

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.280.01 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ
ИНСТИТУТА АСТРОНОМИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело N _____

Решение диссертационного совета от 29 сентября 2022 г. № 73
о присуждении Вэй Ян Сое, Республика Союз Мьянма,
учёной степени кандидата физико-математических наук

Диссертация «Исследование зависимости параметров движения земного полюса от прецессии орбиты Луны» по специальности 01.03.01 Астрометрия и небесная механика принята к защите 27 июля 2022г., протокол № 71, диссертационным советом Д 002.280.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института астрономии Российской академии наук, Министерство науки и высшего образования, 119017 Москва, ул. Пятницкая, д.48, состав совета утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 128/нк от 22 февраля 2017 г., частичные изменения состава внесены приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 301/нк от 23.11.2018, № 129/нк от 17.02.2021, № 331/нк от 12.04.2021.

Соискатель Вэй Ян Сое, 1991 года рождения, в 2016 году окончил магистратуру ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ) по направлению подготовки «Прикладная математика». С 01.09.2017 по 31.08.2021 Вэй Ян Сое обучался в аспирантуре МАИ.

Диссертация выполнена на кафедре «Вычислительная математика и программирование» МАИ.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, Перепелкин Вадим Владимирович, профессор кафедры «Мехатроника и теоретическая механика» МАИ.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается темой исследования и компетентностью в вопросах, рассматриваемых в диссертации. Компетентность подтверждается публикациями по схожей тематике оппонентов и сотрудников ведущей организации.

Официальные оппоненты:

д.ф.-м.н., доцент **Сидоренков Николай Сергеевич**, главный научный сотрудник отдела краткосрочных прогнозов погоды ФГБУ «Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской Федерации»;

к.ф.-м.н., доцент **Зленко Александр Афанасьевич**, доцент кафедры «Высшая математика» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Государственный астрономический институт имени П.К. Штернберга Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (ГАИШ МГУ), г. Москва, – **в своём положительном отзыве**, составленном старшим научным сотрудником отдела астрометрии и службы времени к.ф.-м.н. **Семеновым Валерианом Никитичем** и утверждённом проректором МГУ им. М.В. Ломоносова, начальником управления научной политики д.ф.-м.н., профессором **Федяниным Андреем Анатольевичем**, указала, что диссертация Вэй Ян Сое представляет собой законченное исследование, в котором содержится решение задачи, имеющей существенное значение для астрометрии, а её автор, Вэй Ян Сое, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.03.01 Астрометрия и небесная механика.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе **по теме диссертации опубликовано 11 работ** в рецензируемых научных изданиях, из

них **3 работы** – в научных изданиях, **рекомендованных ВАК** и входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования (WoS, Scopus), 8 работ – в материалах конференций. Основные результаты диссертации, выносимые на защиту, в этих работах изложены полностью. Случаев заимствования материала без ссылки на автора не выявлено. **Наиболее значимые работы по теме диссертации:**

1. Перепёлкин В.В., Рыхлова Л.В., Сое, Вэй Ян. О синфазности вариаций параметров движения земного полюса и прецессии орбиты Луны // **Астрономический журнал.** – 2022. – Т. 99, № 1. – С. 75-87.

2. Крылов С.С., Перепёлкин В.В., Сое, Вэй Ян. Краткосрочный прогноз движения земного полюса с учетом лунных возмущений // **Известия Российской академии наук. Механика твердого тела.** – 2020. – Т.55, №6. – С.157-164.

3. Perepelkin, V. V.; Rummyantsev, D. S.; Soe, Wai Yan. The problem of forecasting Earth pole trajectory when changing the average parameters of its motion // **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.** – 2020. – Volume 927, Issue 1. – pp. 012033

На диссертацию и автореферат дополнительных отзывов не поступило.

Диссертационная работа посвящена исследованию колебаний земного полюса и прогнозированию параметров вращения Земли.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– Найден колебательный процесс в движении земного полюса, связанный с прецессионным движением орбиты Луны.

– Предложено несколько способов преобразования координат земного полюса к системе, в которой его движение происходит синфазно с изменением ориентации плоскости лунной орбиты по отношению к экватору Земли.

– Установлено, что найденный колебательный процесс только частично обусловлен колебаниями подвижных сред атмосферы и океана.

– Показано, что колебания, согласованные с пространственным движением орбиты Луны, присутствуют как в чандлеровской, так и в годичной компонентах движения земного полюса.

Теоретическая значимость исследования:

- Показана синфазность 18-летних колебаний полюса и колебаний параметров ориентации плоскости лунной орбиты к экватору;
- Сделан вывод о том, что колебания, согласованные с прецессией лунной орбиты, принадлежат как чандлеровской, так и годичной компоненте;

Практическое значение полученных соискателем результатов исследования заключается в:

- Установлении различных режимов колебательного процесса земного полюса, влияющих на точность прогнозирования его положения.
- Уточнении модели движения земного полюса, позволяющей повысить точность определения его положения в среднем на 11 см для автономной модели без коррекции параметров.

Результаты, полученные в работе, могут быть использованы для исследования механизма возбуждения колебаний полюса и уточнения модели движения полюса.

Достоверность результатов основывается на сравнении результатов, полученных из разработанной в диссертации модели, с данными наблюдений и измерений МСВЗ. Основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых изданиях, входящих в перечень ВАК.

Личный вклад соискателя:

Автор принимал активное участие в постановке задачи, проводил численное моделирование и выполнял обработку данных наблюдений, участвовал в подготовке статей к печати в журналах.

По диссертации были высказаны следующие критические замечания:

- В тексте диссертации нигде не сказано, какой был выбран временной интервал для оценки вклада геофизических возмущений в формирование 18-летней цикличности. Границы интервала можно только увидеть на графиках

2.9-2.11. Кроме того, желательно было пояснить, почему для оценки вклада геофизических возмущений был выбран интервал, ограниченный 2007 годом;

– На рис. 2.3 приводится график колебаний полярного угла на интервале 1970-2010, когда чандлеровская составляющая была большей амплитуды, чем годовая. Однако качественный вид графика совпадает с верхним графиком рис. 1.5, то есть соответствует ситуации, когда годовая составляющая имеет большую амплитуду. Об этом в тексте ничего не сказано, и это следовало бы пояснить;

– Проверка текста диссертации средствами объективного контроля показывает очень высокую долю цитат и формальных заимствований – около 25%. Детальное сопоставление текстов при этом показывает, что проблема состоит в некритичном использовании оборотов речи. Так, больше всего текста (в сумме около 13% объема диссертации) найдено в автореферате и тексте докторской диссертации научного руководителя и касается формулировок, постановки задачи и пр. Это нельзя классифицировать как неправомерное заимствование, речь скорее идет о качестве редактирования текста.

Соискатель аргументировал:

– Геофизические возмущения учитывались на интервале с 1970 по 2018 год. На этом интервале было вычислено движение полюса, с учетом влияния атмосферы и океана. Однако для выделения 18-летнего колебания интервал был ограничен 2008 годом, так как с 2008 года изменилась ведущая гармоника, и для выделения 18-летней цикличности потребовалось бы выполнить преобразование отдельно на этом интервале. А это сделать проблематично, так как интервал слишком короткий – около половины 18-летнего цикла;

– Действительно, графики вариации фазы на рис. 2.3 и нижнем рис. 1.5 качественно различаются знаком. Это связано с тем, что в главе 1 рассматривалось движение мгновенной оси вращения Земли в правой системе координат, а в главе 2 рассматривалось движение полюса

традиционно в левой системе. Поэтому полярные углы и вариации фаз различаются знаком;

– Высокая доля цитат связана с тем, что постановка задачи в диссертации соискателя является развитием задачи руководителя.

На заседании 29 сентября 2022 г. диссертационный совет постановил: за решение научной задачи, имеющей значение для развития естественных наук, присудить Вэй Ян Сое учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по специальности 01.03.01 Астрометрия и небесная механика, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 19, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного
совета Д 002.280.01, д.ф.-м.н.

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д 002.280.01, к.ф.-м.н.



Бисикало
Дмитрий Валерьевич

Чупина
Наталья Викторовна

29.09.2022