

**Заключение диссертационного совета Д 01.013.01 на базе
Государственного учреждения
«Институт прикладной математики и механики»
Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета Д 01.013.01 от 10 мая 2016 г. № 4

О ПРИСУЖДЕНИИ

**Данилюку Даниилу Анатольевичу, гражданину Украины
ученой степени кандидата физико-математических наук**

Диссертация «Применение параметров Родрига-Гамильтона в исследовании задач динамики твердого тела» по специальности 01.02.01 – теоретическая механика принята к защите «3» марта 2016 г., протокол № 2 диссертационным советом Д 01.013.01 на базе Государственного учреждения «Институт прикладной математики и механики» Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, 83114, г. Донецк, ул. Розы Люксембург, 74, диссертационный совет создан в соответствии с приказом МОН ДНР № 777 от 10 ноября 2015 г.

Соискатель Данилюк Даниил Анатольевич 1980 года рождения.

В 2002 году соискатель окончил Донецкий Национальный университет по специальности «Прикладная математика», в 2005 году окончил аспирантуру без отрыва от производства Института прикладной математики и механики НАН Украины по специальности 01.02.01 – теоретическая механика.

Работает инженером первой категории отдела прикладной механики в Государственном учреждении «Институт прикладной математики и механики» Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики.

Диссертация выполнена в Государственном учреждении «Институт прикладной математики и механики» Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор, академик НАНУ, Ковалев Александр Михайлович, Государственное учреждение «Институт прикладной математики и механики», директор.

Официальные оппоненты:

1. Илюхин Александр Алексеевич, доктор физико-математических наук, профессор, Таганрогский институт имени А.П. Чехова, филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», кафедра математики, профессор кафедры;
2. Зыза Александр Васильевич, кандидат физико-математических наук, доцент, Государственное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный университет», кафедра высшей математики и методики преподавания математики, доцент кафедры;
дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация Научно-исследовательский институт механики МГУ имени М.В. Ломоносова (Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»), г. Москва, Министерства образования и науки Российской Федерации, в своем положительном заключении, подписанном Самсоновым Виталием Александровичем, доктором физико-математических наук, профессором, главным научным сотрудником лаборатории навигации и управления, профессором кафедры теоретической механики и мехатроники отделения механики механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и Морозовым Виктором Михайловичем, доктором физико-математических наук, профессором, главным научным сотрудником лаборатории навигации и управления, профессором кафедры прикладной математики и управления отделения механики механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. В отзыве отмечено, что диссертация Данилюка Д.А. выполнена на высоком научном уровне, содержит новые и оригинальные результаты,

имеющие важное значение для аналитической механики, которые строго обоснованы, получены на основании известных математических методов, что подтверждает новизну и важность исследуемой проблемы; результаты диссертации могут быть рекомендованы для использования в научных учреждениях и вузах, ведущих разработки новых методов ориентации тел в пространстве.

Оформление диссертационной работы соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автореферат диссертации и опубликованные научные труды отражают все основные положения, выносимые на защиту.

Ведущая организация Научно-исследовательский институт механики МГУ имени М.В. Ломоносова считает, что область исследования и основные научные результаты диссертации соответствуют паспорту специальности 01.02.01 – теоретическая механика.

Соискатель имеет 6 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 6 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях (1 публикация включена в международную научометрическую базу РИНЦ) общим объемом 3,5 п.л., лично автором 1,75 п.л.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Ковалев А.М. Нелинейные колебания тяжелого твердого тела в параметрах Родрига–Гамильтона / А. М. Ковалев, Д. А. Данилюк // Механика твердого тела. – 2004. – Вып. 34. – С. 21–26. (Изучены общие свойства движения твердого тела с помощью параметров Родрига–Гамильтона).
2. Ковалев А. М. Применение параметров Родрига–Гамильтона для исследования прецессионных движений твердого тела с неподвижной точкой / А. М. Ковалев, Г. В. Горр, Д. А. Данилюк // Труды ИПММ НАН Украины. – 2014. – Т. 28. – С. 93–101. (Исследованы зависимости от времени параметров Родрига–Гамильтона и найдена структура инвариантных соотношений для прецессионных движений тяжелого твердого тела с неподвижной точкой).

3. Данилюк Д. А. Свойства параметров Родрига–Гамильтона в частных решениях уравнений динамики тяжелого твердого тела / А. Д. Данилюк // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – Москва, 2014. – № 8. – С. 124–131. (Найдены зависимости от времени параметров Родрига–Гамильтона в частных решениях уравнений Эйлера–Пуассона и определен вид инвариантных соотношений, содержащих только данные параметры).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны новые методы исследования движения гиростата с помощью параметров Родрига–Гамильтона;

предложены новые теоремы о линейных и нелинейных колебаниях твердого тела, новые свойства частных решений Эйлера–Пуассона в параметрах Родрига–Гамильтона, новые свойства прецессионных движений твердого тела в параметрах Родрига–Гамильтона.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны новые свойства движения твердого тела в полях сложной структуры, характеризующиеся явными зависимостями параметров Родрига–Гамильтона для частных решений Эйлера–Пуассона и для прецессий твердого тела;

использованы метод нормальных форм теории колебаний, аппарат интегрирования гамильтоновых уравнений на основе построения различных разложений функции Гамильтона, теория эллиптических функций Якоби, методы получения прецессионных движений тела и частных решений уравнений Эйлера–Пуассона;

изложен новый подход получения инвариантных соотношений в частных решениях уравнений Эйлера–Пуассона и для прецессий твердого тела, которые зависят только от параметров Родрига–Гамильтона;

раскрыто значение параметров Родрига–Гамильтона в динамике твердого тела; **изучены** общие свойства движения твердого тела с помощью параметров Родрига–Гамильтона.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

результаты диссертации **используются** при чтении курсов на кафедре «Высшей математики и методики преподавания математики» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»;

определен, тем что полученные в диссертации результаты могут быть использованы в научных учреждениях и вузах стран СНГ, проводящих исследования движения сложных механических систем (МАИ, МГУ, ИПМ и других);

определены перспективы применения полученных теоретических результатов на практике, в задачах ориентации твердых тел в пространстве.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

Достоверность результатов диссертации обеспечивается применением строгих математических методов гамильтоновой механики, сопоставлением некоторых случаев, которые не противоречат ранее опубликованным результатам. Полученные результаты достоверны и прошли апробацию в ходе выступлений автора на научных семинарах и конференциях.

Постановка задачи и выбор направления исследования принадлежат научному руководителю доктору физико-математических наук, профессору, академику Ковалеву А.М. **Личный вклад соискателя** состоит в проведении расчетов, получении теоретических результатов и интерпретации полученных результатов.

На заседании **10 мая 2016 г.** диссертационный совет принял решение присудить **Данилюку Д.А.** ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации 01.02.01 – теоретическая механика, 6 докторов наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 15, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Зам. председателя

диссертационного совета

Горр Геннадий Викторович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Коносевич Юлия Борисовна



«10» мая 2016 года