

"УТВЕРЖДАЮ"



проректор  
по научно-исследовательской работе  
ФГБОУ ВПО  
«ГПУ им. Л.Н.Толстого»  
кандидат политических наук, доцент  
Подрезов К.А.

« 9 » декабря 2014 г.

**Отзыв ведущей организации  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
профессионального образования  
«Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»  
на диссертационную работу Герасимовой Ольги Вячеславовны  
«Дифференциально-алгебраические и геометрические основы центральной динамики  
на кривых второго порядка»,  
представленную  
на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.01.06 (математическая логика, алгебра и теория чисел)**

Диссертация О.В. Герасимовой выполнена на **актуальную тему**, она относится к дифференциальной алгебре и посвящена рассмотрению алгебраических аспектов теоретической физики.

Понятия дифференциальной алгебры квадратичной динамики и дифференциальной алгебры центрально-квадратичной динамики появились в работах Ю.П. Размысловым в 2010-2013 годах. Размысловым было начато изучение этих алгебр и их представлений в сходящихся степенных рядах от одной переменной над полем комплексных чисел  $\mathbb{C}$ , что позволило ему обосновать закон квадратично катящихся симплексов.

В диссертационной работе показано, что язык дифференциальных алгебр является естественным методом для описания восходящих к Декарту моделей центральных силовых полей, динамика которых квадратична. В работе удалось построить универсальную модель квадратичной и центрально-квадратичной динамики, объединяющую разнородные физические модели и указать единый способ получения первых интегралов, что заложило фундамент для дальнейшего построения моделей движения по кривым третьего и высших порядков.

Диссертация О.В. Герасимовой состоит из введения, пяти глав и списка цитированной литературы, включающего 31 наименование. Общий ее объем составляет 86 страниц.

Во введении обосновывается актуальность темы, содержится формулировка основных результатов диссертации и излагается краткое содержание работы по главам.

В первой главе введена аксиоматика дезарговой проективной плоскости, координатное тело которой коммутативно, в терминах роллинга, что позволило определить координаты точки на аффинной карте дезарговой проективной плоскости. Основным результатом данной главы является критерий несжимаемости, определяющий необходимые

