

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Дабаевой Марии Жалсановны «Метод исследования колебаний систем твердых тел, установленных на упругом стержне, на основе обобщенной математической модели», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Диссертационная работа посвящена разработке общего метода исследованию колебательных процессов в системах взаимосвязанных твердых тел, установленных на упругом стержне, принадлежащих классу механических систем с сосредоточенными и с распределенными параметрами. Применение вариационного принципа Гамильтона для построения уравнений динамики для систем с сосредоточенными и распределенными параметрами приводит к рассмотрению гибридных систем дифференциальных уравнений, исследованию которых в настоящее время действительно не уделено должное внимание. В целом актуальность исследований не вызывает сомнений.

Основные научные результаты работы заключаются в следующем:

- введена обобщенная математическая модель взаимосвязанной системы твердых тел, установленной на балке Эйлера-Бернулли;
- разработан единый аналитико-численный метод построения частотного уравнения класса механических систем, описываемой обобщенной математической моделью;
- произведено обобщение аналитико-численного метода на случай учета демпфирования в упругих связях в обобщенной математической модели;
- предложено обобщение общего подхода исследований собственных колебаний на случай вынужденных колебаний при гармоническом возмущении.

Результаты диссертационной работы обсуждались на международных и всероссийских специализированных конференциях. Они опубликованы в 10 работах, в том числе 4 из которых – в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК РФ и достаточно полно отражают содержание диссертации. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Результаты работы, несомненно, имеют большую практическую значимость и могут использоваться при исследовании колебательных процессов элементов различных машин и механизмов, расчетные модели, которых представимы в виде некоторой взаимосвязанной системы твердых тел, соединенной упругими связями с балкой Эйлера-Бернулли.

Структура диссертации методически отработана, логична. Автореферат написан грамотным научным языком. Представленный в автореферате материал отвечает паспорту специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Вместе с тем, по автореферату имеется замечание:



в автореферате следовало бы пояснить выбор частного обобщенного решения при записи общего решения дифференциальных уравнений (8) и (9) с дельта-функцией Дирака.

Основываясь на автореферате и опубликованных работах, можно заключить, что диссертационная работа Дабаевой М.Ж. «Метод исследования колебаний систем твердых тел, установленных на упругом стержне, на основе обобщенной математической модели» является законченной научно-квалифицированной работой и соответствует специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по заявленной специальности.

Сведения о лице, предоставившем отзыв на автореферат:

ФИ: Антипин Анатолий Сергеевич

Ученая степень, ученое звание: профессор, доктор физико-мат. наук

Место работы: ФИЦ ИУ РАН

Должность: главный научный сотрудник

Адрес: 119333 г.Москва, ул. Вавилова, д.44, корп. 2

Телефон служебный: 8(499)135-61-61

Электронный адрес: asantip@yandex.ru

Подпись

28.11.2015

Подпись А.С. Антипина заверяю  
Ученый секретарь ФИЦ ИУ РАН  
г.т.н. *В.Н. Захаров*  
30.11.2015