

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дабаевой М.Ж. «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».

Вибрации относятся к числу распространенных физических явлений, сопровождающих работу современных механизмов, оборудования, транспортных и технологических машин.

Автором выбрано актуальное направление исследования, имеющее значение для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации технических систем. Механические колебательные системы с упругими балками и взаимодействующими с ними твердыми телами являются расчетными схемами в многочисленных задачах динамики, прочности машин, механизмов и вибрационной техники, а так же в разработках способов и средств вибрационной защиты оборудования. Большое развитие в задачах динамики машин получили направления, связанные с динамическим гашением колебаний объектов с распределенными параметрами, а так же мультивибраторов или сложных динамических гасителей, в том числе, в виде упругих элементов с распределенными параметрами. Автором диссертации найдено оригинальное направление исследований, ориентированное на разработку обобщенных математических моделей, построение которых связано с использованием вариационных принципов механики.

Внимание к гибридным системам вполне обосновано; автором предлагается определенная методологическая позиция, позволяющая ввести в рассмотрение идеи формирования алгоритмов поиска и оценки решений, связанных со свободными и вынужденными колебаниями механических систем, в том числе с учетом демпфирующих факторов.

Развиваемые подходы представляют интерес для инженерной механики и её направлений, реализуемых в расчетах строительных конструкций

инженерных сооружений, в динамике железнодорожного транспорта. Вместе с тем, возникают определенные сомнения в возможностях доведения предлагаемого метода до форм, совместимых с детализированными представлениями о динамических взаимодействиях, используемых в конкретизированных исследованиях и расчетных схемах технических объектов.

Третья глава посвящена развитию метода в возможных приложениях учитывающих демпфирование колебаний и особенности вынужденных движений системы.

В целом хотелось бы отметить высокий научный уровень исследований и вполне оправданные попытки конкретизации результатов с использованием расчетных схем, представленных на рис.2 и рис.4.

В целом автором проделан большой объем аналитической работы, что, безусловно, вызывает положительное отношение к уровню подготовки диссертанта, имея в виду инициативы по разработке обобщенных математических моделей для сложных задач динамики взаимодействия гибридных систем.

В качестве замечания к автореферату хотелось бы отметить то обстоятельство, что работа излагается без структурирования основных разделов и сопровождения комментариями, которые бы могли бы уточнить особенности доказательств существования и единственности решения задачи, а также более четкой регламентации представлений о формах и свойствах решений. Сравнение результатов расчетов с результатами, полученными методами конечных элементов, представляется в данном случае мало доказательным.

В целом работа производит положительное впечатление, посвящена актуальным проблемам, значимым для научной специальности 05.13.18. Автором получены новые научные результаты, обладающие потенциалом востребованности в задачах динамики современных технических систем различного назначения.

Полагаем, что диссертация Дабаевой М.Ж. удовлетворяет требованиям ВАКа для кандидатских работ, а её автор Дабаева М.Ж. заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Директор-гл. научный сотрудник
Научно-образовательного центра
современных технологий, системного
анализа и моделирования Иркутского
государственного университета путей
сообщения (ИрГУПС),
заслуженный деятель науки РФ,
профессор, д.т.н.

/Елисеев С.В.

Старший научный сотрудник НОЦ
современных технологий, системного
анализа и моделирования ИрГУПС,
к.т.н.

/Елисеев А.В.

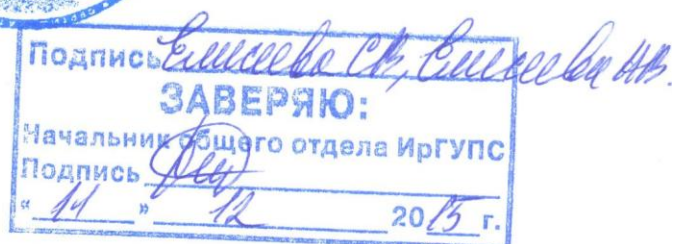
Наименование организации, работниками которой являются лица, предоставившие отзыв:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Почтовый адрес организации:

664074, Иркутск, ул. Чернышевского 15

Телефон организации: (3952) 638-310



Елисеев Сергей Викторович
664074, Иркутск, ул. Чернышевского 15, офис В104-1
тел.: 8(395-2)-665129
e-mail: eliseev_s@inbox.ru

Елисеев Андрей Владимирович
664074, Иркутск, ул. Чернышевского 15, офис В104
тел.: +7-983-407-1553
e-mail: eavsh@ya.ru