

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Курдюмова Николая Николаевича**
«Нелинейные колебания проводов, индуцированные спутным следом»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Вопросы решения задач динамики о взаимодействии тросовых систем с воздушным потоком длительное время привлекают внимание исследователей. Подобные аэроупругие колебания испытывают воздушные ЛЭП. Следовательно, *актуальной* задачей является разработка математической модели нелинейных колебаний проводов, индуцированных спутным следом, с учетом аэродинамических нагрузок и наличия жестких дистанционных распорок.

В работе разработана конечно-элементная модель, описывающая нелинейные нестационарные колебания проводов воздушной ЛЭП, рассмотрены аэродинамические нагрузки в спутном следе, предложена методика выбора функций формы конечных элементов, получены аналитические выражения для расчета жесткостей проводов с учетом их внутренней структуры, приведены решения новых задач об аэроупругих колебаниях двух закрепленных по концам проводов.

Проведенные исследования позволили выявить закономерности возникновения и развития колебательных процессов, провести анализ параметрической чувствительности предложенной математической модели, оптимизировать управление амплитудно-частотными характеристиками для подавления или устранения негативного влияния динамических нагрузок на элементы системы. Приведенные расчеты позволяют подобрать оптимальные параметры механической системы при известном частотном диапазоне колебаний и заданных значениях прочности и износостойкости.

Достоверность полученных результатов достигается корректной постановкой задачи, обоснованным применением соответствующего математического аппарата.

Принципиальных замечаний нет, однако необходимо отметить:

1. Из автореферата следует, что в числе соавторов основных семи публикаций выступают восемь человек кроме диссертанта. Возникает вопрос

Отдел документационного
обеспечения МАИ


«21» 08 2021 г.

о личном вкладе соискателя ученой степени в результаты, выносимые на защиту.

Диссертация является законченной научной работой на актуальную тему. Разработанные в ней теоретические положения, полученные аналитические и численные результаты представляют значительный интерес для науки и практики.

Считаю, что работа Курдюмова Н.Н. удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по заявленной специальности, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Зав. кафедрой «Строительная механика»
Учреждения образования «Белорусский
государственный университет транспорта»,
доктор физ.-мат. наук, профессор

 Э.И. Старовойтов
18.06.2021г.

Почтовый адрес: 246653, Республика
Беларусь, г. Гомель, ул. Кирова, д. 34,
УО «Белорусский государственный университет
транспорта»
Тел.: +375 29 3582068
E-mail: edstar0@yandex.by

Личную подпись Старовойтова Э.И.
удостоверяю
Ведущий специалист по кадрам ОК 
