

РЕЦЕНЗИЯ

на статью «Расчет поперечных колебаний трансмиссионного вала в программном пакете MOCODISS»

§ 1. Шифр специальности:

Статья выполнена по шифру специальности: 05.02.18 «Теория механизмов и машин»

Статья не соответствует шифру специальности: 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

§ 2. Класс статьи:

- Оригинальное научное исследование.

§ 3. Научная новизна: в работе рассмотрен принцип построения основных расчетных схем с помощью разработанного автором программного пакета MOCODISS (Modeling of Continuous-Discrete Systems), который предназначен для расчета достаточно сложных континуально-дискретных систем, состоящих из одномерных систем упруго связанных стержней на упругом неоднородном основании и упруго присоединенных к ним цепочек масс. Это и определяет новизну работы.

§ 4. Оценка достоверности представленных результатов: выявлен диапазон резонансных частот, максимальных смещений и усилий при изменении длины шлицевого соединения трансмиссионного вала автомобилей УАЗ, результаты расчетов отражены в таблицах. Определен резонансный диапазон от 784.2 Гц до 920.5 Гц для основной частоты поперечных колебаний.

§ 5. Практическая значимость: в работе проведен расчет поперечных колебаний трансмиссионного вала автомобиля. Исследована зависимость собственных характеристик трансмиссионного вала относительно допустимых вариаций длины шлицевого соединения. Выявлен диапазон резонансных частот и максимальных смещений при изменении длины шлицевого соединения трансмиссионного карданного вала автомобилей УАЗ. Поэтому данная работа имеет большую практическую значимость, так же предложенную методику можно использовать для расчета других стержневых систем, например, опор электропередат и т.д.

§ 6. Формальная характеристика статьи

Стиль изложения – достаточно хороший, однако требуют форматирования формулы: выравнивание по центру, нумерацию следует расположить по левому краю; все формулы и математические обозначения должны быть набраны в редакторе формул MathType, т.е. необходимо их привести к единообразию. Не всем параметрам в модельном уравнении (1) даны пояснения, например, d_{rq} , c_{rqp1} , c_{rqp2} , \tilde{c}_{rqp1} . В формуле (4) не даны расшифровки параметров: a_i^* , k_{Mi} . Далее нет пояснений для $I(x)$ и I_0 . В формуле (9) не дана расшифровка коэффициентов h_{arq} , ζ_{ai} , e_{ai} . После формулы (9) в тексте «Применяя операционный метод к решению (9)....», необходимо «Применяя операционный метод к уравнению (9)....». В решении (10) было бы неплохо привести расшифровку функций Крылова. В формуле (10) нумерация идет от 0 до 3, а для функции Крылова от 1 до 4.

Таблицы - информативны

Рисунки - приемлемы

Резюме отражает содержание статьи.

Использован адекватный современный список литературы, однако все источники

отечественные, возникает вопрос разве за рубежом не занимаются подобными задачами?.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Может быть опубликована после доработки. Основание: §6.

Работа исправлена в соответствии с рекомендациями рецензента