

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственный научный центр Российской Федерации
Федеральное государственное унитарное предприятие
**«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
АЭРОГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени профессора Н.Е.Жуковского»
ФГУП «ЦАГИ»**

140180 Московская обл., г. Жуковский, ул. Жуковского, д. 1
тел.: (495)556-4205, факс: (495)777-6332
E-mail: <http://www.tsagi.ru>
ОКПО 07542112, ОГРН 1025001624471
ИНН / КПП 5013009056/504001001

02.12.2019 № АМ 48-10-10165

На № _____

Уважаемый Григорий Валерьевич!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Шалашилина Александра Дм. триевича "Моделирование гистерезиса при нестационарных колебаниях механических систем".

Приложение: Отзыв на автореферат в 2 экз. на 1л.

С уважением,

Первый заместитель Генерального
директора ФГУП «ЦАГИ»

А.Л. Медведский

Исп.: Корякин А.Н.
8-495-556-42-94

006263

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 10 / 12 2019

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук
Шалашилина Александра Дмитриевича "Моделирование гистерезиса при нестационарных
колебаниях механических систем"

В диссертационной работе рассмотрены две феноменологические модели описания гистерезисных зависимостей, даны примеры их эффективного применения в расчётах реальных технических систем. Научная новизна заключается в формулировках моделей гистерезиса и решениях новых задач при исследованиях сложных динамических процессов с гистерезисом энергорассеяния в демпфирующих элементах. Практическая значимость состоит в возможности использования разработанных подходов для анализа эффективности работы устройств с пассивным или активным способом рассеивания механической энергии.

Замечания:


1. Применяемый автором термин «нестационарное колебательное движение» звучит странно. Вероятно речь идёт о колебаниях с неустановившимися значениями параметров.
2. Феноменологические модели содержат описательные механизмы и плохо сочетаются со строгими физико-математическими методами, поэтому они обычно характеризуются как предварительные решения.
3. Свойство 2 (страница 13) не всегда выполняется, поскольку не учитывает зависимость гистерезиса от влияния ряда важных факторов, например, температуры, скоростей движения функциональных элементов демпфера и давлений на рабочих поверхностях.
4. Один и тот же символ f применен для обозначения различных величин (на стр. 8, 13 и 14 символ f - некий сигнал на выходе, а на стр. 16 и 19 символ f – частота колебаний).

Несмотря на замечания, можно считать, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.02.06 – динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры. Она является научно-квалификационной работой в которой содержатся решения задач, имеющих важное значение для развития методов исследования сложных динамических процессов, а ее автор – Шалашилин Александр Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Вед. научн. сотр. НИО-19 ЦАГИ,
к.т.н.
8 (495) 556-42-94

 Корякин Александр Николаевич

Подпись Корякина А.Н. заверяю
Заместитель
Генерального директора ФГУП «ЦАГИ»
начальник комплекса прочности Л.А.

 Зиченков Михаил Чеславович

Адрес: 140180, г. Жуковский, ул. Жуковского, д.1.
ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт имени проф. Н.Е. Жуковского
Заместителю Генерального директора ФГУП «ЦАГИ» - начальнику комплекса
прочности Л.А Зиченкову М. Ч.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 2
"10" 12 2019

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук
Шалашилина Александра Дмитриевича "Моделирование гистерезиса при нестационарных
колебаниях механических систем"

В диссертационной работе рассмотрены две феноменологические модели описания гистерезисных зависимостей, даны примеры их эффективного применения в расчётах реальных технических систем. Научная новизна заключается в формулировках моделей гистерезиса и решениях новых задач при исследованиях сложных динамических процессов с гистерезисом энергорассеяния в демпфирующих элементах. Практическая значимость состоит в возможности использования разработанных подходов для анализа эффективности работы устройств с пассивным или активным способом рассеивания механической энергии.

Замечания:

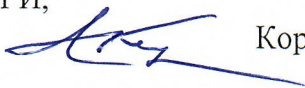
1. Применяемый автором термин «нестационарное колебательное движение» звучит странно. Вероятно речь идёт о колебаниях с неустановившимися значениями параметров.
2. Феноменологические модели содержат описательные механизмы и плохо сочетаются со строгими физико-математическими методами, поэтому они обычно характеризуются как предварительные решения.
3. Свойство 2 (страница 13) не всегда выполняется, поскольку не учитывает зависимость гистерезиса от влияния ряда важных факторов, например, температуры, скоростей движения функциональных элементов демпфера и давлений на рабочих поверхностях.
4. Один и тот же символ f применен для обозначения различных величин (на стр. 8, 13 и 14 символ f - некий сигнал на выходе, а на стр. 16 и 19 символ f – частота колебаний).

Несмотря на замечания, можно считать, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.02.06 – динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры. Она является научно-квалификационной работой в которой содержатся решения задач, имеющих важное значение для развития методов исследования сложных динамических процессов, а ее автор – Шалашилин Александр Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Вед. научн. сотр. НИО-19 ЦАГИ,

к.т.н.

8 (495) 556-42-94



Корякин Александр Николаевич

Подпись Корякина А.Н. заверяю

Заместитель

Генерального директора ФГУП «ЦАГИ» -

начальник комплекса прочности Л.А.



Зиченков Михаил Чеславович

Адрес: 140180, г. Жуковский, ул. Жуковского, д. 1.

ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт имени проф. Н.Е. Жуковского

Заместителю Генерального директора ФГУП «ЦАГИ» - начальнику комплекса

прочности Л.А. Зиченкову М. Ч.