

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Дигилова Александра Вячеславовича на тему «Несовместные деформации в гибких пластинах. Теория и эксперимент», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

Автор отзыва

ФИО: Быков Александр Андреевич

Ученая степень: кандидат технических наук

Год присуждения ученой степени и научная специальность, по которой присуждена ученой степень: 2011, 01.02.05 Механика жидкости, газа и плазмы

Ученое звание: нет

Место работы (полное название организации в соответствии с Уставом): федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» (МФТИ, Физтех)

Подразделение: Центр образовательных программ Физтех-школы аэрокосмических технологий

Должность: доцент

Контактная информация: bykov.aa@mipt.ru

Диссертационная работа Дигилова Александра Вячеславовича выполнена на актуальную тему, посвященную разработке математического аппарата для расчета напряженно-деформируемого состояния микромеханических систем. В процессе работы из принципа стационарности действия и вариационных симметрий соискателем были получены новые нелинейные уравнения для пластин с распределенными несовместными деформациями. Затем получены решения в ряде важных для практики случаев и проведено их сопоставление с экспериментальными данными, в получении которых соискатель принял деятельное участие.

Результаты работы опубликованы в 8-ми рецензируемых статьях, 4 из которых в журналах из списка ВАК.

Замечания:

1. В автореферате указано, что исследуемые пластины, напыленные на некоторую поверхность, имеют толщину порядка нанометров («упругие элементы нанометрового масштаба»), хотя в таблицах приводится, что толщины рассчитываемых пластин составляли микрометры. В этих случаях можно ожидать некоторую анизотропию свойств, как по направлению, так и по толщине пластины. Однако решения приводятся для материала, свойства которого описываются коэффициентом Пуассона и модулем Юнга, то есть для однородного изотропного тела. Из автореферата не понятно, были ли проведены оценки степени анизотропности пластин, чтобы их можно было считать изотропными;

2. В пункте 5 выводов указывается, что предложена итерационная процедура поиска решения задачи о изгибе круглой пластины. Однако в автореферате не приведены данные о «исследовании сходимости» данной процедуры, чтобы оценить корректность получаемые результатов и их точность;
3. При серийном, даже мелкосерийном производстве изделий, необходим математический аппарат для оценки чувствительности решений к различного рода технологическим отклонениям от идеального технологического процесса. В автореферате, возможно и диссертации, приводятся «осесимметричные» решения только для круглых пластин, однако не приводятся решения, зависящие еще и от угла в полярной системе координат. Данные решения позволили бы оценить влияние неточностей в производстве на функциональность конечного изделия.

Представленная на соискание учёной степени диссертационная работа Дигилова Александра Вячеславовича представляет собой законченное научное исследование, выполненное на актуальную тему, удовлетворяющая всем требованиям к кандидатским диссертациям, изложенным в Постановлении Правительства РФ № 842 от 2013 года, а непосредственно соискатель достоин присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

Дата: 21.09.2026

Подпись



Быков Александр Андреевич

Выражаю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись руки
ЗАВЕРЯЮ:
Администратор канцелярии
Административного отдела
О. А. КОРАБЛЕВА

