

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Салицкого Владислава Сергеевича

«Деформирование пятислойной круговой пластины», представленной на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности
01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Композитные конструкции в виде многослойных круговых пластин все шире применяются на практике за счет уникального сочетания необходимой прочности, легкости, теплоизоляционных и шумопоглощающих свойств данных элементов. Поэтому исследование деформирования пятислойных пластины под действием осесимметричных нагрузок с учетом различных условий закрепления пластин на контуре несомненно является *актуальным и научно значимым*.

В диссертации разработаны и исследованы *новые механико-математические модели деформирования упругих пятислойных круговых пластин*. Рассмотрен пакет, состоящий из трех тонких несущих слоев, совместная работа которых обеспечивается двумя слоями заполнителя. Данные модели представлены для случаев симметричного и несимметричного чередования толщины слоев заполнителя относительно серединой поверхности пакета при рассмотрении физически линейных материалов несущих слоев и заполнителя, а также для случая, когда материалы слоев сэндвич пакета считаются нелинейными и связь напряжений и деформаций в них описывается соотношениями теории малых упругопластических деформаций Ильюшина.

Вследствие осевой симметрии круговых пластин, соискатель ограничивается рассмотрением осесимметричных задач. Для описания кинематики пятислойного пакета использует хорошо апробированную гипотезу ломаной нормали, а вывод уравнений равновесия пятислойной круглой пластины осуществлен на базе вариационного принципа Лагранжа. Это обеспечивает корректность и адекватность полученных моделей. Для симметричных пластин получены уравнения равновесия относительно двух искоемых функций: прогиба пластины и угла поворота нормали в заполнителе, а в случае несимметричной пластины получена система уравнений относительно четырех искоемых функций: прогиба, радиального перемещения и двух углов поворота нормали в соответствующих слоях заполнителя.

В автореферате представлены аналитические решения для симметричной линейной пластины жестко защемленной и шарнирно опертой на контуре при равномерной поверхностной нагрузке и локальной поверхностной нагрузке, равномерно распределённая по кругу заданного радиуса. Для решения уравнений нелинейных пластин использован итерационный метод «упругих» решений Ильюшина. В результате предложенные соискателем модели позволяют производить расчет напряженно-деформированного состояния исследуемых пятислойных круговых пластин. Представленные в автореферате численные результаты таких расчетов, подтверждают сходимость метода упругих решений применительно к рассмотренным в работе пятислойным конструкциям.

В качестве замечания по автореферату можно отметить следующее:

- приведены результаты расчетов только для случая жесткого защемления пластин, хотя в автореферате указано, что рассмотрены случаи шарнирного опирания и жесткого защемления пластин;

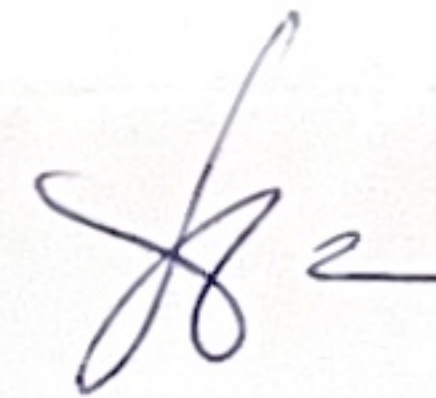
- явно не указан вид граничных условий для уравнений равновесия несимметричных пластин (формулы (14) и (17)).

Однако указанные замечания носят непринципиальный характер и не снижают общей положительной оценки представленной работы.

Результаты диссертации прошли апробацию на международных симпозиумах и конференциях и опубликованы в 18 научных работах, 9 из которых в журналах списка ВАК, 9 материалов конференций (1 публикация – Scopus). Тема исследования и его результаты соответствуют паспорту специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела. Судя по автореферату, диссертация является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Салицкий Владислав Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Даю своё согласие на размещение данного отзыва на официальном сайте учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» в глобальной сети Интернет

Профессор, доктор технических наук,
профессор кафедры «Прикладная математика и
системный анализ» СГТУ имени Гагарина Ю.А.

 Попов
Виктор Сергеевич

Научная специальность, по которой защищена докторская диссертация: 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Ученое звание профессора по кафедре «Теплогазоснабжение, вентиляция, водообеспечение и прикладная гидрогазодинамика».

Полное наименование организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (СГТУ имени Гагарина Ю.А.);

Адрес: 410054, Россия, г. Саратов, ул. Политехническая, 77;

E-mail: popovvs@sstu.ru;

Тел.: +7 (845) 299 88 25.


Подпись профессора, доктора технических наук Попова Виктора Сергеевича удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого совета
СГТУ имени Гагарина Ю.А.



 А.В. Потапова

Отзыв поступил в совет 17.06.2026
С одобром ознакомлен 19.06.2026

Декан Кожев А.Г.
 Б.С. (Саратов)