

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Языева Сердара Батыровича, выполненной на тему: «Развитие методов расчета на устойчивость вязкоупругих стержней и пластин в условиях нелинейного деформирования», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.9. Строительная механика.

Современная наука требовательно и академично подходит к своим исследованиям, т.к. полноценное изучение материалов, их свойств, законов деформирования и т.д. невозможно в рамках какой-то одной отрасли знаний. Строительная механика изучает задачи в классической постановке, не всегда имеющие отражение в их практическом применении. Исходя из этого нужно отметить, что исследования автора, в области строительных конструкций и механики хорошо дополняют друг друга и являются весьма актуальными т.к. позволяют более глубоко и детально взглянуть на исследуемые материалы и строительные конструкции на их основе с принципиально новой и инновационной точки зрения.

Научная новизна работы безусловно представляет интерес для современных исследований. Отдельно стоит отметить результат, где получены разрешающие уравнения и итерационный алгоритм определения напряженно- деформированного состояния и анализа устойчивости балок и арок с учетом геометрической и физической нелинейности. Данная методика позволила расширить границы практического применения получаемых результатов. Представленные варианты расчетов и авторская методология подхода к решению позволяют применять предложенные алгоритмы для работы с объектами, не только рассмотренными в работе, но и при точечной модификации к объектам других форм (цилиндрам, оболочкам и пространственным мембранам). Все вышесказанное позволяет говорить о несомненно высокой практической значимости работы.

Внушает серьезное доверие наличие у автора патента на изобретение и несколько свидетельств на регистрацию сертифицированных программных продуктов, используемых в настоящей работе, а также то, что автор не ограничивается сравнениями полученных результатов с известными аналитическими решениями, но и соотносит их с экспериментальными данными полученными им лично. Приведенные в автореферате табличные данные и графики,

полученные автором, как экспериментально, так и на основе моделирования численными методами имеют очень высокую сходимость с известными экспериментальными результатами, что очень ярко и наглядно свидетельствует о высокой достоверности полученных в работе результатов.

К автореферату можно предъявить замечание:

1. На стр. 16 автор пишет: «В разделе 2.3.2 приводится вывод основных уравнений МКЭ ...» Основные уравнения МКЭ уже давно выведены, здесь скорее речь идет о получении выражений рабочей матрицы жесткости и вектора нагрузки с учетом ползучести. Известная система уравнений МКЭ: $[K] \cdot \{U\} = \{F\}$ в автореферате приведена, но выражения для матрицы $[K]$ и вектора $\{F\}$, составляющие элемент научной новизны, в автореферате не представлены.

2. Рассматриваемая в главе 5 задача устойчивости круглой пластинки под действием радиальных сжимающих усилий вряд ли может встретиться в реальной расчетной практике.

Однако, указанное замечание несколько не снижает научной значимости работы и носит несущественный характер.

Обобщая все отмеченное, считаю, что диссертационная работа С.Б. Языева является законченной научной работой и удовлетворяет всем требованиям и критериям ВАК России предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор **Языев Сердар Батырович** заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.9. Строительная механика.

доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Промышленное и
гражданское строительство» филиала
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследова-
тельский ядерный университет «МИФИ»
(05.23.01 – Строительные конструкции, здания
и сооружения, 05.23.02 – Основания и
фундаменты, подземные сооружения)

Землянский
Анатолий
Андреевич

Россия, 413864 Саратовская обл.,
г. Балаково, ул. Чапаева, 140
тел +7 927-225-86-92;
mail: zeml_aa@mail.ru,
сайт: biti@mephi.ru



Подпись д.т.н., профессора,
А.А. Землянского «заверяю»

02.03.2023

начальник отдела кадров
Prof. A.A. Zemlyanskiy