

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.

Развитие методики расчетов на устойчивости элементов – одно из приоритетных направлений в области строительной механики. Основными сложностями, с которыми сталкивается инженер при решении подобных задач это учет неоднородности и переменной жесткости элементов. Учитывая резко возрастающую сложность решения подобных задач при учете физической или геометрической нелинейности материала, можно сказать что исследования автора актуальны по своей сути и позволяют взглянуть на вопрос с новой точки зрения.

Диссертационная работа С.Б. Языева посвящена исследованию устойчивости вязкоупругих стержней, балок арок и пластин. Количество конструкций, в которые входят подобные элементы сложно переоценить. Автор приводит модельные задачи, в которых рассматривает арочные конструкции, плиты перекрытия, дымовые трубы и т.д. Физическая и геометрическая нелинейность рассматриваемых материалов может оказывать значительное влияние на устойчивость конструкций и ее элементов. Так как деформация ползучести является частично необратимой, то в сжатой зоне, при разгрузке возможно появление остаточных напряжений. Вопрос проявления этих напряжений также является мало изученным. Резюмируя всё вышесказанное, можно говорить об **актуальности** диссертационной работы.

К **научной новизне** работы в первую очередь можно отнести то, что автором разработан численно-аналитический метод для реализации решения и анализа задач устойчивости стержней и полос переменной жесткости по длине при поперечном и продольном нагружении с учетом собственного веса.

Данная методика основана на сведении физически нелинейной задачи к последовательному решению задач для неоднородного тела. Кроме того, автор не ограничивается исследованием классического варианта шарнирно-опертого стержня при исследовании НДС гибких внецентренно сжатых колонн.

Также стоит отметить представленный автором алгоритм и расчетные модули для использования в современных САПР системах, что позволит как использовать предложенный подход напрямую, так и оптимизировать расчет под конкретные инженерные задачи.

Однако необходимо отметить и **недостатки** автореферата:

1. В автореферате не отражено, каким методом определялись собственные значения матриц.
2. При описании содержания раздела 4.3, где рассматривается задача устойчивости железобетонных арок, приведены величины критических нагрузок, но не представлены исходные данные, при которых они получены.

3. Легенда на рис. 6.1 нечитаема, и непонятно, для какого из трех рассматриваемых уровней напряжений построены представленные на данном графике кривые.

Тем не менее, указанные замечания нисколько не снижают научной значимости работы. Считаю, что работа имеет высокую оценку и отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждение учёной степени доктора технических наук по специальности 2.1.9. Строительная механика.

д.т.н., профессор, заведующий
кафедрой «Высшая математика»
ФГБОУ ВО «Волгоградский
государственный аграрный
университет» (научная специальность
1.2.9. Строительная механика)

Клочков
Юрий
Васильевич

Почтовый адрес: 400002,
Волгоградская область, г. Волгоград,
пр. Университетский, д. 26
Телефон: +7 (8442) 41-13-24
E-mail: klotchkov@bk.ru

Подпись т.т. Клочкова
Юрия Васильевича

ЗАВЕРЯЮ: начальник отдела по работе с
консультантами Елена Николаевна

17.02.23г

