

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.

Диссертационная работа С.Б. Языева направлена на развитие теории расчетана устойчивость стержней и пластин на силовые и температурные воздействия в условиях нелинейной ползучести. В связи с переходом на технологии информационного моделирования эта тема является весьма актуальной, поскольку вследствие ползучести происходит изменение напряженно-деформированного состояния конструкций, что должно быть отражено в информационной модели здания.

Из содержания автореферата видно, что соискатель проделал большой объем работы, направленной на разработку и совершенствование научно-обоснованных методов расчета на устойчивость при ползучести стержней, балок и пластин.

Автором рассматриваются в основном численные методы расчета. Нелинейность уравнений связи между деформациями ползучести и напряжениями делает невозможным решение поставленных соискателем задач в таких программных комплексах, как Ansys, Лира, Abaqus и др. Аналитическое решение рассмотренных автором задач также не представляется возможным. С.Б. Языевым построены модели устойчивости, для стержней и пластин в условиях ползучести, учитывающие наличие температурных деформаций, изменение характеристик материала по толщине, анизотропию и другие факторы. Также выполнено развитие метода конечных элементов для решения задач ползучести. Для расчетов автором был разработан пакет прикладных программ в среде Matlab.

Помимо анализа потери устойчивости пластинок при ползучести на примере круглой пластинки, испытывающей действие радиальных сжимающих усилий, соискателем было проведено исследование напряженно-деформированного состояния пластин и арок при ползучести. Впервые понятие длительной критической нагрузки, введенное ранее для стержней, обобщено на тонкостенные конструкции.

Таким образом, результаты работы соискателя позволяют решить ряд важных задач строительной механики.

Вместе с тем по тексту автореферата имеются замечания.

1. Функция 2.3, названная автором степенным рядом представляет собой не ряд, а его частичную сумму.

2. Непонятна процедура схождения рядов при подстановке (2.3) в (2.1) . В результате при $n=0$ данный член ряда просто исчезает, а при $n=1$ формируется многочлен из трех слагаемых, удовлетворить которые с помощью одного коэффициента невозможно:
3. Непонятна процедура применения вариационного метода расчета (2.24) при решении (2.12). Обычно решается в первом приближении линейная задача (учитывается только первое слагаемое (2.12)) , а на следующем этапе происходит уточнение решения с учетом нелинейных членов ряда (2.12).

Высказанные замечания не снижают значимости проделанной работы. Поэтому на основании текста автореферата можно сделать вывод о том, что по научной новизне, практической значимости и актуальности диссертация С.Б. Языева соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.9. Строительная механика.

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

Доктор технических наук (специальность 01.02.04–Механика деформируемого твердого тела), доцент, заведующий кафедрой «Строительная механика, инженерная геология, основания и фундаменты» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет»

Дмитрий Аверкиевич
Шляхин

г. Самара, ул. Молодогвардейская, 224
Тел:8(846) 339-14-30
e-mail:smsm@samgtu.ru
сайт: <https://samgtu.ru>



Шляхина Д.А.

заместитель начальника управления
по персоналу и делопроизводству ФГБОУ ВО «СамГТУ»

21.02.2023