

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу

**ЦВЕТКОВА ВИТАЛИЯ ВЛАДИМИРОВИЧА**

«Краевые задачи ползучести поверхностно упрочнённых цилиндров при различных видах квазистатического нагружения», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твёрдого тела»

При выполнении диссертационной работы аспирант Цветков В. В. проявил большую долю самостоятельности, трудолюбие: хорошо ориентируется в научной тематике, близкой к теме диссертации. Он показал себя вполне сформировавшимся научным работником, способным ставить и решать новые научные задачи. Активно и много занимался публикацией своих научных результатов в научной литературе.

Следует отметить, что Цветков В. В. начал заниматься научной работой ещё на втором курсе обучения в СамГТУ, будучи студентом. Собственно его диссертационная работа посвящена разработке методов решения класса краевых задач ползучести поверхностно упрочнённых полых и сплошных цилиндров при различных видах квазистатического нагружения, таких как растяжение, кручение, внутреннее давление и различные их комбинации. Это новый вид постановок краевых задач с начальным напряжённо-деформированным состоянием, определить которое корректно достаточно сложно, поэтому проблематичным является уже решение задачи реконструкции напряжённо-деформированного состояния после процедуры упрочнения. Соискателю удалось в квадратурах получить основные соотношения для компонент тензоров остаточных напряжений и реологических деформаций в любые временные сечения в процессе ползучести. Предварительно этот же класс задач рассмотрен для неупрочнённых цилиндрических деталей, выполнена обстоятельная экспериментальная проверка решений как по деформационным характеристикам, так и по длительной прочности при различных видах напряжённого состояния. Кроме этого выполнена экспериментальная проверка метода решения и для упрочнённых цилиндров в некоторых частных случаях. В целом получено хорошее соответствие данных расчёта и эксперимента. Дополнительно Цветков В. В. сопоставил результаты расчёта по разработанным методикам с данными расчётов из независимых источников.

Для автоматизации расчётов В. В. Цветков создал программный комплекс для расчёта реконструкции напряжённо-деформированного состояния после упрочнения и релаксации остаточных напряжений в цилиндрических изделиях при ползучести, аналогов которого в научной практике не имеется.

Полученные в диссертационной работе результаты обладают не только новизной и фундаментальностью в механике деформируемого твёрдого тела, но и имеют прозрачную перспективу использования в прикладных задачах авиадвигателестроения, энергомашиностроения, нефтехимического комплекса, поскольку процедуры поверхностного упрочнения являются штатными технологиями в этих областях.

Еще будучи студентом Цветков В. В. являлся членом научных коллективов по грантам РФФИ и проектам Минобрнауки. За достигнутые научные результаты ещё студентом специалитета был удостоен стипендии Президента Российской Федерации в 2013-2014 гг. Уже будучи аспирантом был удостоен стипендии Президента Российской Федерации в 2015-2016 гг., а в 2017-2018 гг. – стипендии Президента Российской Федерации по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики.

Основное содержание диссертационной работы, её главные идеи и результаты в полной мере опубликованы в рецензируемых российских журналах из рекомендованного ВАК перечня, а также в журналах из базы Web of Science, специализирующихся, в том числе, по механике деформируемого твёрдого тела, а также докладывалось им лично на ряде международных и всероссийских конференций по аналогичной тематике в течение всего срока обучения в аспирантуре.

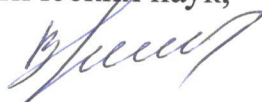
Должен отметить, что все идеи и гипотезы, возникавшие в процессе обсуждения задач, приведены соискателем к содержательному результату, что без сомнения является важной компетенцией научного работника.

Соискатель Цветков В. В. в процессе работы над диссертацией показал, что он обладает хорошими навыками публичных выступлений, много и активно занимался публикацией результатов. Это характеризует его как целеустремлённого, обладающего большим потенциалом научного работника Высшей Школы. Придя на кафедру «Прикладная математика и информатика» после окончания Самарского государственного технического университета, он заслужил уважение коллег, общителен, коммуникабелен. Обладает профессиональными знаниями и имеет соответствующий потенциалу кандидата наук научный и культурный кругозор.



Учитывая вышеизложенное, считаю, что В. В. Цветков является сформировавшимся, перспективным работником Высшей Школы; его диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям к кандидатским диссертациям, а он вполне достоин присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твёрдого тела.

Научный руководитель:  
заведующий кафедрой  
«Прикладная математика и информатика»  
Самарского государственного  
технического университета,  
доктор физико-математических наук,  
профессор



Владимир Павлович Радченко

Служебный адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244,  
главный корпус СамГТУ  
e-mail: radch@samgtu.ru  
Служебный телефон: 8(846)3370443

Я, Радченко Владимир Павлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



В.П. Радченко

Подпись В. П. Радченко заверяю.  
Ученый секретарь  
Самарского государственного  
технического университета,  
доктор технических наук



Ю. А. Малиновская