

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу

**МОСКАЛИК АННЫ ДАВИДОВНЫ**

«Аналитический метод приближённого решения краевых задач

установившейся ползучести с возмущёнными границами»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

При выполнении диссертационной работы аспирант Москалик А.Д. проявила большую долю самостоятельности, трудолюбие, хорошо ориентируется в научной тематике, близкой к теме диссертации. Она показала себя вполне сформировавшимся научным работником, способным ставить и решать новые научные задачи. Активно занималась публикацией своих научных результатов в научной литературе.

Москалик А.Д. целенаправленно шла к своей цели – подготовке и защите диссертации. Она последовательно закончила специальность «Механика» Самарского государственного университета, затем, после небольшого перерыва – магистратуру по направлению «Механика», а с 2012 года поступила в аспирантуру по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела Самарского государственного технического университета и в 2016 году успешно её закончила. Её диссертационная работа посвящена разработке аналитического метода построения приближённого решения двумерных краевых задач установившейся ползучести с возмущёнными границами в полярной системе координат. В качестве аппарата выбран метод малого параметра. Разработанная общая идеология построения решения реализована для двух конкретных задач: несоосной толстостенной трубы и толстостенной трубы с эллиптически возмущённой внешней границей. В области установившейся ползучести обе задачи поставлены впервые. Для первой задачи построено решение до третьего порядка малого параметра включительно, а для второй – до второго порядка, при этом соискателю пришлось преодолеть серьёзные математические трудности, связанные с физической нелинейностью определяющих уравнений.

Москалик А.Д. выполнила апостериорное исследование сходимости построенных решений и получила численные результаты вклада каждого последующего приближения к предыдущему. Кроме этого выполнено сравнение приближённых аналитических решений с численными, полученными МКЭ, в частных случаях в наиболее нагруженных областях. Важный результат соискателем получен и в прикладной области, поскольку ей показано, что

при максимально допустимой ГОСТом разнотолщинности в технологии изготовления труб, третий порядок приближения вносит уточнение ко второму не более 0,5% в широком диапазоне изменения показателя нелинейной степенной аппроксимации установившейся ползучести (в расчетах  $n \in [3; 11]$ ). Это означает, что в инженерных расчётах можно использовать полученные приближенные аналитические решения до второго порядка включительно.

А.Д. Москалик в процессе работы над диссертацией показала, что она обладает хорошими навыками публичных выступлений, активно занималась публикацией результатов. Это характеризует её как целеустремлённого, обладающего большим потенциалом научного работника. Придя на кафедру «Прикладная математика и информатика», она заслужила уважение коллег, общительна, коммуникабельна. Обладает профессиональными знаниями и имеет соответствующий потенциалу кандидата наук научный и культурный кругозор.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что А.Д. Москалик является сформировавшимся перспективным научным и педагогическим работником высшей школы; квалификационная диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям к кандидатским диссертациям, а она вполне достойна присуждения ей 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

 В.П. Радченко

Подпись Владимира Павловича Радченко  
заверяю:

Ученый секретарь  
Самарского государственного  
технического университета,  
доктор технических наук



Ю.А. Малиновская