

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на Ведерникову Алену Ильиничну,

представившую диссертацию

**«Расчетно-экспериментальный метод применения теории критических дистанций для оценки динамической прочности металлов»**

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

по специальности **01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела**

Ведерникова Алена Ильинична начала заниматься научной работой в лаборатории «Физических основ прочности» в 2010 году, будучи студенткой 2 курса факультета «Прикладной математики и механики» ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет». В рамках выполнения магистерской диссертации «Применение теории критических дистанций для прогнозирования разрушения образцов с концентраторами напряжений» ей был получен опыт работы с экспериментальным оборудованием, имеющимся в лаборатории, и математическими пакетами для обработки экспериментальных данных, что послужило важным заделом в последующем выполнении исследований по диссертационной тематике. Алена Ильинична в 2014 году окончила ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» с присвоением квалификации магистр прикладной математики и информатики (направленность «Математическое моделирование») и поступила в очную аспирантуру «Института механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук» – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук.

Тема диссертационной работы Ведерниковой А.И. «Расчетно-экспериментальный метод применения теории критических дистанций для оценки динамической прочности металлов» является естественным продолжением её магистерской диссертации. В рамках работы была поставлена задача развития теории критических дистанций для описания процессов динамического разрушения и оценки предельного состояния конструкций с концентраторами напряжений. Для верификации и иллюстрации эффективности предложенных методик с непосредственным участием Алены Ильиничны были проведены серии экспериментов на квазистатическое и динамическое растяжение гладких цилиндрических

образцов и образцов с концентраторами напряжений из 7 материалов. В качестве отдельной задачи проведено моделирование механизма формирования критической дистанции на основе анализа эволюции ансамбля дефектов в процессе накопления и локализации деформации в области концентраторов напряжений.

Ведерникова А.И. проявила себя как ответственный, вдумчивый, требовательный к себе и другим, квалифицированный научный сотрудник, способный самостоятельно определять и формулировать цели и задачи, анализировать полученные результаты, определять пути преодоления возникающих трудностей. Результаты ее исследований неоднократно представлялись в рамках устных докладов на крупных Всероссийских и Международных конференциях по механике деформируемых твердых тел и опубликованы в таких журналах как «Materials & Design», «Fracture and Structural Integrity», «Theoretical and Applied Fracture Mechanics». Всего по теме диссертации опубликовано 24 работы, 11 из которых входят в системы международного цитирования и список, рекомендованный ВАК.

Выполненный объем исследований и полученные результаты позволяют утверждать о соответствии диссертации Ведерниковой Алены Ильиничны квалификационным требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата физико-математических наук, и возможности её защиты в Диссертационном Совете Д 004.036.01 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Пермском федеральном исследовательском центре Уральского отделения Российской академии наук.

*Научный руководитель:*

Заместитель директора по научной работе  
«ИМСС УрО РАН»  
д.ф.-м.н., профессор РАН



Плехов Олег Анатольевич

614013, г. Пермь, ул. Академика Королева, 1, «Институт механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук» – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук

Тел.: +7(342) 237-83-21

E-mail: [roa@icmm.ru](mailto:roa@icmm.ru)

«Я, О.А. Плехов, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку».

/Плехов О.А./

3 февраля 2020 г.

