

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на **Федотову (Просвирнину) Дарью Витальевну,**

представившую диссертацию

**«Анализ смешанных форм циклического разрушения сталей, алюминиевого и титанового сплавов на основе МКЭ, количественной фрактографии и корреляции цифровых изображений»**

на соискание ученой степени **кандидата физико-математических наук**

по специальности **1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела**

Федотова Дарья Витальевна по завершению обучения в Казанском государственном энергетическом университете была принята на работу в лабораторию Прочности Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КазНЦ РАН) на должность младшего научного сотрудника. В период с 2019 по 2023 гг. Федотова Дарья Витальевна обучалась в очной аспирантуре ФИЦ КазНЦ РАН по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела.

За время обучения в аспирантуре и активной научно-технической деятельности Федотова Дарья Витальевна освоила сложные методы цифровой корреляции изображений, связав их с количественной фрактографией, а также экспериментальные и численные методы нелинейной механики деформируемого твердого тела, проявив компетентность и умение анализа больших объемов информации. Эти качества соискателя сказались на формировании содержания диссертационного исследования, охватывающего в своих приложениях основные классы конструкционных металлических материалов. Предмет диссертации Федотовой Дарьи Витальевны отнесен к наиболее сложным проблемам смешанных форм циклического разрушения, который потребовал обобщений по известным и новым теориям пластического деформирования. Федотова Дарья Витальевна принимала активное участие в становлении и развитии нового уникального испытательного комплекса, сочетающего цифровую оптику и электрогидравлические стенды. Обобщение ее экспериментальных и численных исследований состоялось в новой форме представления диаграмм усталостного разрушения и анализе доминирующих механизмов разрушения. Накопленный Федотовой Дарьей Витальевной опыт в решении задач нелинейной механики трещин при выполнении диссертации был востребован при выполнении прикладных работ по заказам отечественных и зарубежных предприятий.

Тема диссертационного исследования соответствует основным направлениям научных исследований лаборатории Прочности в рамках государственного задания Института энергетики и перспективных технологий ФИЦ КазНЦ РАН, а также работ, поддержанных грантами РФФИ и РФФ. Результаты диссертации Федотовой Дарьи Витальевны являлись предметом фундаментальных исследований, выполненных по грантам РФФ № 23-19-00158, РФФ № 20-19-00158, РФФ № 19-79-10160, РФФИ № 20-38-70030\_Стабильность, АНТ № 07-161-ч Г 2019, РФФ № 17-19-01614. Прикладная составляющая ее исследований вошла в качестве составной части работ Испытательной лаборатории по заказам предприятий современного наукоемкого машиностроения.

Основные результаты работ Федотовой Д.В. по диссертации опубликованы в ведущих международных научных журналах и были широко представлены и обсуждены на отечественных и зарубежных научных мероприятиях высокого уровня.

Научно-исследовательская работа Федотовой Дарьи Витальевны является удачным сочетанием разноплановых экспериментальных исследований высокого уровня, глубокой теоретической проработкой нелинейной механики разрушения и профессиональных численных расчетов.

В целом Д.В.Федотову можно охарактеризовать как научного работника высокой компетенции и эрудиции, ее квалификация и профессионализм позволяют самостоятельно выполнять комплексные научные исследования и прикладные разработки. Выполненная диссертация имеет характер завершенной квалификационной работы с перспективами дальнейшего научного развития и практического применения. Считаю, что диссертационная работа «Анализ смешанных форм циклического разрушения сталей, алюминиевого и титанового сплавов на основе МКЭ, количественной фрактографии и корреляции цифровых изображений» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Федотова Дарья Витальевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела.

Научный руководитель,  
заслуженный деятель науки РФ,  
доктор технических наук, профессор,  
руководитель научного направления «Энергетика»  
Федерального исследовательского центра  
«Казанский научный центр  
Российской академии наук»

30 января 2024г.

Шлянников Валерий Николаевич

420111, г. Казань, ул. Лобачевского, д.2/31, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук» (ФИЦ КазНЦ РАН)

Тел. +7 (843) 236-31-02

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

«Я, Шлянников Валерий Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета, и их дальнейшую обработку».

Шлянников Валерий Николаевич

« 30 » января 20 24 г.