

## ОТЗЫВ

научного консультанта

на Труфанова Александра Николаевича, представившего диссертацию  
«Термомеханические процессы в специальных оптических волокнах при их  
производстве и эксплуатации»

на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности  
1.1.8. «Механика деформируемого твердого тела»

Труфанов Александр Николаевич 1978 года рождения, в 2000 г с отличием окончил Пермский государственный технический университет по специальности «Динамика и прочность машин». Далее продолжил обучение в аспирантуре Пермского государственного технического университета (в настоящее время – ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (ПНИПУ)) и в 2003 г. защитил кандидатскую диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 (1.1.8) – «Механика деформируемого твердого тела» на тему «Математическое моделирование технологических и остаточных напряжений в анизотропных оптических волокнах».

В период подготовки докторской диссертации А.Н. Труфанов работал в ПНИПУ на кафедре «Вычислительной математики, механики и биомеханики» в должности доцента, вёл лекционные и практические занятия по дисциплине «Теория пластичности и ползучести». Принимал участие и руководил научными исследованиями, поддержанными Минобрнауки России в рамках грантов РФФИ, федеральных целевых программ и других проектов.

Под руководством Труфанова Александра Николаевича в 2023 г. Ю.И. Лесниковой защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация Труфанова Александра Николаевича является совокупностью многолетних научных исследований, начатых в 2000 г. с целью развития технологии производства специальных оптических волокон. В представленную автором работу на соискание ученой степени доктора

технических наук вошли результаты, полученные при проведении научных исследований в рамках многочисленных научных грантов и хоздоговорных научно-исследовательских работ, список которых представлен в тексте диссертационной работы и автореферате.

Основной результат выполненной диссертационной работы – создание совокупности математических моделей, позволяющих корректно описать термомеханические процессы формирования напряженно-деформированного состояния в структурных элементах оптических волокон на всех основных этапах технологии их производства. Анализ результатов использования этих моделей позволил установить различные закономерности между эксплуатационными характеристиками оптических волокон и режимами их производства. Понимание этих закономерностей и использование их для корректировки режима производства позволило повысить качество и снизить брак при производстве оптических волокон. Считаю, необходимо отметить, что такого результата Александр Николаевич достиг благодаря своей способности глубоко понимать существо проблем, возникающих в реальном производстве, и находить решение этих проблем, опираясь на современные достижения механики деформируемого твердого тела. Вся совокупность полученных в диссертационной работе теоретических и экспериментальных результатов представлена в российских и зарубежных научных журналах хорошего уровня и определила значительный вклад Александра Николаевича в технологическую механику производства оптических волокон. Также считаю, что результаты диссертационной работы обеспечили возможность использования отечественных компонент для производства на одном из крупнейших предприятий России по производству оптических волокон.

В процессе подготовки докторской диссертации А.Н. Труфанов проявил себя как состоявшийся ученый, способный выполнять исследования сложных технологических процессов. Аналитический склад ума, тщательная проработка и постановка натурных экспериментов, совершенное владение современными программно-аппаратными комплексами и математическим

аппаратом позволяют ему с успехом находить решения сложных проблем технологической механики специальных оптических волокон.

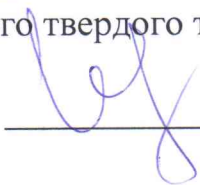
Необходимо отметить самостоятельность, трудолюбие, высокую работоспособность, профессионализм и научную зрелость соискателя, благодаря которым выполненная диссертация носит законченный характер.

Все вышеприведенное свидетельствует о высокой научной квалификации А.Н. Труфанова. Диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, в полной мере, отвечающей требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, и содержательно соответствует паспорту специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела». Автореферат диссертации полно и четко отражает ее содержание. Автор работы Труфанов Александр Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

Научный консультант

доктор физико-математических наук,  
профессор, главный научный  
сотрудник Института механики  
сплошных сред УрО РАН, г.Пермь

(1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела),



Шардаков Игорь Николаевич

24.06.2024

Адрес: 614018, г. Пермь, ул. Академика Королева, 1

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

Подпись доктора физ.-мат. наук профессора И.Н.Шардакова заверяю  
Ученый секретарь Института механики сплошных сред УрО РАН,

к.ф.-м.н.



Н.А.Юрлова

М.П.