

ОТЗЫВ

научного консультанта о диссертации Любимовой Ольги Николаевны «Стеклометаллокомпозит: механические свойства, структурные механизмы деформации при повышенных температурах, моделирование процессов формирования структуры и свойств», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Диссертация представляет собой комплексное исследование, в котором изучены технологические особенности создания наполненных стеклометаллических стержней, прочностные и иные механические свойства таких конструктивных элементов, включая особенности их практического использования. Совершенно определенная практическая направленность проведенного исследования заставила соискателя ученой степени провести комплекс экспериментальных работ как на стадии создания композитной конструкции, так и на стадии описания ее функциональных свойств. Данные исследования с необходимостью потребовали создания адекватных средств математического моделирования. Таким образом и экспериментальная и теоретическая (особенно) части диссертационной работы оказались в значительной степени оригинальными с предложениями новых подходов и решений. Не случайно из четырех учеников Любимовой О.Н. двое (Морковин А., Гридасова Е.) получили ученую степень кандидата технических наук, а двое других (Пестов К., Солоненко Э.) – физико-математических. Данное обстоятельство заставило соискателя и научного консультанта первоначально разрешить непростую задачу о выборе специальности представляемой диссертационной работы: либо на соискание степени доктора технических наук, либо физико-математических. В пользу первого выбора выступают несомненная практическая направленность проделанного и изобретательская деятельность (четыре патента); в пользу

второго – постановки и решения принципиально новых задач механики деформируемых тел и математической физики. В итоге был сделан второй выбор, тем более, что фундаментальные результаты проделанных опытов также возможно отнести к физико-математическим результатам.

К наиболее интересным, с точки зрения консультанта, именно теоретическим результатам относятся:

- постановка и решение температурной задачи в стеклюющихся материалах с расчетом фиктивной температуры в качестве индикатора состояния материала в процессе обмена температурой;

- постановка и решение задачи проникающей диффузии в местах контакта материалов, результаты расчетов в рамках которой качественно и количественно соответствуют экспериментально измеренным;

- постановка и решение осесимметричной контактной задачи об эволюции температурных напряжений в сборке, состоящей из металлического упругопластического покрывающего слоя и стеклющегося материала;

- оригинальные методы расчетов, основанные на предложениях соискателя в дополнение известным (сведение к задаче Стефана, учет релаксации напряжений и др.).

Повторяющаяся «постановка» в таком перечислении результатов является не случайной. Это означает создание соответствующей выверенной математической модели и затем только постановка конкретной краевой задачи в рамках разработанной модели. Иногда это менее, а иногда это более заметно, но это присутствует всегда! К сожалению в диссертации такое обстоятельство не описывается в достаточной степени подробно. Но тщательное и последовательное описание соответствующих предложений соискателя само по себе могло бы составить предмет докторской диссертации. Однако соискатель выбрал иной порядок изложения результатов своей работы. Это его право, что полагает более важным, то и излагает.

По убежденному мнению научного консультанта соискатель ученой степени доктора физико-математических наук Любимова Ольга Николаевна несомненно обладает необходимой квалификацией, доказывающей представляемой диссертацией обоснованность своих притязаний на присуждение ей искомой ученой степени. Многолетнее научное общение с соискателем позволяет уверенно высказать соображение, что О.Н. Любимова и далее будет работать в науке, готовить квалификационные научные кадры, повышать свое научное и педагогическое мастерство.

Научный консультант

А.А. Буренин

Буренин Анатолий Александрович, доктор физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела, профессор, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Лаборатории проблем создания и обработки материалов и изделий Института машиноведения и металлургии Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИМиМ ДВО РАН) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Хабаровского Федерального исследовательского центра Дальневосточного отделения Российской академии наук

Почтовый адрес: 681005, г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Металлургов, д. 1, тел./факс (4217) 549539, e-mail: mail@imim.ru

Подпись Буренина А.А. заверяю

Врио директора ИМиМ ДВО РАН

О.Н. Комаров