

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Лукьянова Михаила Николаевича
на тему «Прогнозирование характеристик деформации и разрушения
пенодиатомитовой керамики при статических и динамических
воздействиях», представленную на соискание учёной степени кандидата
технических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого
твёрдого тела

Диссертационная работа М.Н. Лукьянова посвящена исследованию механических характеристик и процессов разрушения высокопористой пенодиатомитовой керамики. На основании проведенных экспериментальных и теоретических исследований автором получены новые экспериментальные значения статического и динамического модулей упругости, выявлена взаимосвязь динамического и статического модулей упругости керамики и их зависимость от пористости. Кроме того, в работе определена динамика изменения механических характеристик образцов диатомита от времени и температуры отжига.

В процессе проведения исследований М.Н.Лукьяновым была разработана методика регистрации сигналов акустической эмиссии при разрушении пористого материала при деформации сжатием и экспериментально обнаружены процессы начала разрушения образцов. Полученные результаты хорошо коррелируют с результатами традиционных механических испытаний. Из анализа моделей деформирования пористой среды соискателем предложена модель деформирования и разрушения рассматриваемых образцов на основе диатомита, а также определено численное значение пористости и проведен анализ характера их пористой структуры. На основании проведенных экспериментальных и теоретических исследований диссертантом М.Н.Лукьяновым впервые получен характер зависимости предела прочности пенодиатомитовой керамики от пористости.

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждена согласованием экспериментальных данных с расчетными зависимостями изменения статического и динамического модулей упругости от пористости. Полученные результаты позволяет проводить на инженерном

уровне расчеты напряженных состояний и оптимизации конструкций на базе пористых структур.

В процессе обучения в аспирантуре М.Н. Лукьянов зарекомендовал себя грамотным и добросовестным специалистом, продемонстрировал способность самостоятельно выполнять экспериментальные исследования в области механики пористых материалов. Как до, так и после обучения в аспирантуре. М.Н.Лукьянов активно занимался научной работой, а именно он учувствовал в ряде проектов по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014—2020 годы» и в рамках государственного задания вузам. Хотелось бы также отметить целеустремленность и «въедливость» М.Н.Лукьянова при проведении экспериментальных исследований: он всегда стремится добиться повторяемости результатов, многократной их проверке. Следует также подчеркнуть, что сам соискатель в процессе обучения и работы на кафедре освоил большинство экспериментальных методик: подготовка образцов, регистрация диаграмм растяжения-сжатия на разрывной машине, методика регистрации спектров акустоэмиссии и т.д. В том числе и поэтому срок выполнения работы существенно превысил время обучения в аспирантуре.

Основные результаты диссертационной работы отражены в 13 научных работах, 1 и 7 из которых – это, соответственно, статьи в журналах, входящих в перечень баз данных ВАК и Scopus/Web of Science. Основные результаты были докладывались на международных и всероссийских конференциях.

Наряду с исследовательской работой, М.Н. Лукьянов активно участвует в учебной деятельности и показал себя грамотным, эрудированным преподавателем по дисциплинам кафедры «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов».

С моей точки зрения, М.Н. Лукьянова можно охарактеризовать как сформировавшегося научного работника, способного самостоятельно решать поставленные задачи. Особо отмечу самостоятельность при выполнении

работы, способность диссертанта к творческому мышлению, настойчивость, упорство, а также хорошую ориентацию в объекте исследования.

С моей точки зрения, диссертационная работа Лукьянова Михаил Николаевича является завершённой научно-квалификационной работой, и она удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ по заявленной специальности.

Считаю, что Лукьянов Михаил Николаевич как высококвалифицированный специалист в области механики деформируемого твердого тела заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8 – «Механика деформируемого твердого тела».

**Научный
руководитель:**



(Скворцов Аркадий Алексеевич, доктор физико-математических наук (01.04.10), доцент, заведующий кафедрой «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов» Московского политехнического университета)

107023, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Соколиная Гора, ул. Большая Семёновская, д. 38, Московский политехнический университет, ауд. 213 +7 (495) 223-05-23 доб.1157, sopr_kaf@mospolytech.ru

Подпись Скворцова А.А. удостоверяю:

ДЕЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ПОГОРЕЛОВА А.В.



25.12.24г.