

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работы Лукьянова М.Н. посвящена исследованию закономерностей механического поведения пенодиатомитовой керамики при статических и динамических воздействиях для создания изделий с заданными свойствами. Актуальность работы определяется активным использованием пористых керамик и необходимостью получения данных об их механических свойствах. Известно, что сегодня пористые среды находят все большее применение в различных областях техники и технологий от машиностроения и микроэлектроники до биологии и медицины.

В рамках представленной работы автором проведен анализ применения пористых керамик на основе диатомита, их строения и механических свойств, на основании проведенных экспериментальных исследований механических свойств пористой керамики, были определены зависимости динамического и статического модулей упругости от пористости и их взаимосвязь. Из испытаний на сжатие образцов пенодиатомитовой керамики была определена зависимость предела прочности материала от пористости. Кроме того, были рассмотрены особенности разрушения образцов методом акустической эмиссии. В части исследования влияние температур отжига на механические свойства керамики были проведены исследования влияния времени и температуры отжига на модуль упругости материала. Результаты этих исследований показали увеличение модуля упругости материала с ростом времени и температуры отжига.

В работе были проанализированы процессы разрушения керамики в условиях сжатия и получены зависимости предела прочности пенодиатомитовой керамики от пористости, что позволит прогнозировать ее механические характеристики при заданной пористости.

В качестве замечания по автореферату следует отметить:

1. На рис. 3.6 логарифм берётся от размерной величины, а размерность напряжений не указана;
2. Нарушена нумерация рисунков в автореферате, идет рисунок 1, а затем сразу рисунок 3;

3. Отсутствуют результаты исследования динамического модуля упругости материала при пористости менее 30%.

Приведенные замечания в целом не меняют общего положительного впечатления о представленной диссертационной работе.

Результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, прошли апробацию на 5 научно-технических конференциях, опубликованы в 13 печатных работах, в том числе в 1 статье в ведущем рецензируемом журнале, входящем в перечень ВАК, и в 7 статьях, индексируемых в Scopus/Web of Science, соответственно.

В целом диссертационная работа Лукьянова М.Н. отличается актуальностью цели выбранного исследования, научной новизной, обладает практической значимостью для строительной и металлургической промышленности и в полной мере соответствует всем требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела.

Заведующий кафедрой «Строительная механика» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)» доктор тех. наук, проф.  Демьянушко Ирина Вадимовна

Справочные данные: Демьянушко Ирина Вадимовна, заведующий кафедрой «Строительная механика» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», доктор технических наук (01.02.06 Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры), профессор, 125319, Москва, Ленинградский проспект, 64. Тел. 8 (499) 155-03-03, e-mail: demj-ir@mail.ru

Я, Демьянушко Ирина Вадимовна даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных, указанных в отзыве.

Должность, ученую степень, ученое звание и подпись Демьянушко Ирины Вадимовны заверяю:

Ученый секретарь ученого совета Университета  /Алексеева Марина Юрьевна

Дата: 07.05.2025 г.

