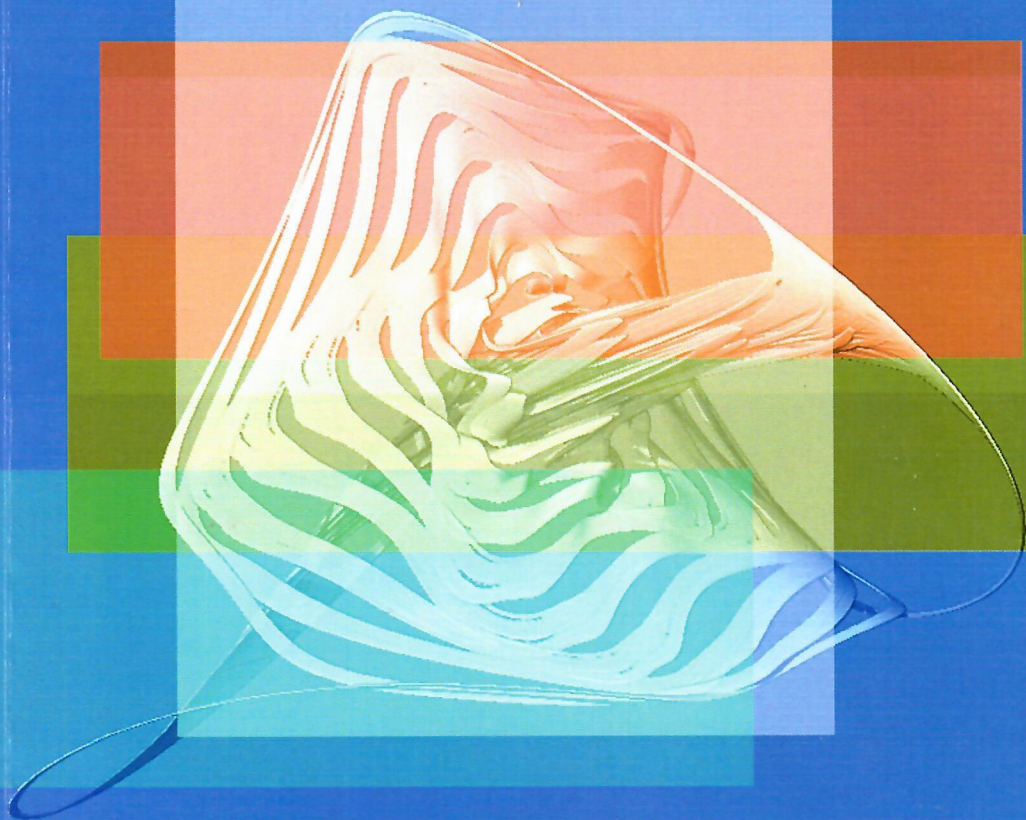


**УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОЕ
ДЕФОРМИРОВАНИЕ
ВЫСОКОПОРИСТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ
ПРИ КВАЗИСТАТИЧЕСКОМ
И ИМПУЛЬСНОМ НАГРУЖЕНИЯХ**

И.А. МОДИН



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

И.А. Модин

**УПРУГОПЛАСТИЧЕСКОЕ ДЕФОРМИРОВАНИЕ
ВЫСОКОПОРИСТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
КОНСТРУКЦИЙ ПРИ КВАЗИСТАТИЧЕСКОМ
И ИМПУЛЬСНОМ НАГРУЖЕНИЯХ**

Монография

Нижний Новгород
Издательство Нижегородского госуниверситета
2018

УДК 539.3
ББК 22.251
М74

М74 **Модин, И.А. Упругопластическое деформирование высокопористых элементов конструкций при квазистатическом и импульсном нагружении:** монография / И.А. Модин. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета им. Н.И. Лобачевского, 2018. – 87 с.

ISBN 978-5-91326-486-2

В монографии представлены исследования, посвященные вопросам деформирования пористых сред, которые являются перспективным демпфирующим элементом, защищающим конструкции от ударных и взрывных воздействий.

Для научных работников, аспирантов и студентов, специализирующихся в области экспериментальной механики и численных методов решения трехмерных задач.

ISBN 978-5-91326-486-2

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта
Правительства Российской Федерации (Договор №14.Y26.31.0031)*

УДК 539.3
ББК 22.251

© Модин И.А., 2018
© Нижегородский госуниверситет
им. Н.И. Лобачевского, 2018

Содержание

Введение	4
Глава 1. Исследование деформационных свойств пористого гранулированного слоя	16
1.1. Применяемые методики исследования	16
1.2. Экспериментальные исследования пористого гранулированного слоя при статическом сжатии	20
1.3. Экспериментальные исследования пористого гранулированного слоя при динамическом сжатии	22
1.4. Численное моделирование деформирования гранулированного слоя	26
Глава 2. Исследование деформационных свойств пакетов плетеных металлических сеток при квазистатическом и динамическом сжатии и растяжении	36
2.1. Экспериментальные исследования при статическом сжатии и растяжении металлических сеток	38
2.1.1. Результаты испытаний пакетов сеток на сжатие по нормали к слоям	38
2.1.2. Результаты испытаний предварительно обжатых по нормали пакетов сеток на растяжение по направлению проволок	41
2.2. Экспериментальные исследования ортотропных пакетов сеток при динамическом сжатии и растяжении	47
2.2.1. Результаты испытаний пакетов сеток на сжатие по нормали к слоям	47
2.2.2. Результаты испытаний предварительно обжатых по нормали пакетов сеток на растяжение по направлению нитей	50
2.3. Численное моделирование статического деформирования плетеных металлических сеток	53
2.4. Численное моделирование внутреннего взрывного нагружения трехслойной цилиндрической оболочки с рулонированным пакетом плетеных сеток	65
2.4.1. Особенности численной реализации	69
2.4.2. Численные результаты	70
Заключение	74
Литература	76