

К. К. Крупников

**ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ
СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА**

К. К. Крупников

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА

Издательство РФЯЦ – ВНИИТФ
Снежинск • 2022

УДК 534.222+538.9

ББК 22.31

К59

Крупников К. К.

К59 Экстремальные состояния вещества. – Снежинск : Изд-во РФЯЦ – ВНИИТФ, 2022. – 216 с. : ил.

ISBN 978-5-6047962-0-7

Книга посвящена 100-летию со дня рождения одного из основоположников динамического направления физики высоких давлений, ученого с мировым именем Константина Константиновича Крупникова.

В книги собраны научные труды К. К. Крупникова, многие из которых стали классикой и библиографической редкостью. Приведены воспоминания Константина Константиновича, его близких, друзей и коллег о становлении и развитии уникального раздела физики – физики экстремальных состояний вещества.

Издание будет интересно специалистам, занимающимся исследованием свойств материалов при интенсивных динамических нагрузках, специалистам в области физики ударных волн.

УДК 534.222+538.9

ББК 22.31

ISBN 978-5-6047962-0-7

© ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ

им. академ. Е. И. Забабахина», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Об авторе	3
Предисловие	4

ЧАСТЬ 1. ВОСПОМИНАНИЯ

Друзей прекрасные черты. Воспоминания 1940–1950 гг.	6
Приезд в Саров	6
Создание электроконтактной методики	9
Памятные встречи с Харитоном	11
К вопросу о «мелочах»	14
Драма с определением скорости	15
Как нас хранила судьба (сюжеты о ТБ)	18
Как весь отдел попал на самолет	23
Ночная прогулка по Крещатику	25
Научный рост	27
Внимательность и покладистость	30
Праздники	31
Высокие награды	33
Чем кормят львов	34
Аферисты поневоле	36
«Шестерку» делают молодые	39
Атомный богатырь	41
С Новым годом!	41
Окидывая взглядом	44
Наши обычные необычные родители	45

ЧАСТЬ 2. НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

Начало физики мегабарных давлений	58
<i>Л. В. Альтшулер, К. К. Крупников, В. Е. Фортон, А. И. Фунтиков</i>	
Динамическая сжимаемость и уравнение состояния железа при высоких давлениях	76
<i>Л. В. Альтшулер, К. К. Крупников, Б. Н. Леденёв, В. И. Жучихин, М. И. Бражник</i>	
Динамическая сжимаемость металлов при давлениях от четырехсот тысяч до четырех миллионов атмосфер	92
<i>Л. В. Альтшулер, К. К. Крупников, М. И. Бражник</i>	
Ударное сжатие пористого вольфрама	101
<i>К. К. Крупников, М. И. Бражник, В. П. Крупникова</i>	
Исследование ударной сжимаемости титана, молибдена, тантала и железа	115
<i>К. К. Крупников, А. А. Баканова, М. И. Бражник, Р. Ф. Трунин</i>	

Расчет взрывов в средах с полиморфными фазовыми переходами	121
<i>К. К. Крупников, В. Ф. Куропатенко, А. Т. Сапожников, Б. Н. Симанов, В. А. Симоненко</i>	
Индукционный метод непрерывной регистрации скорости конденсированной среды в ударно-волновых процессах	124
<i>Ю. Н. Жугин, К. К. Крупников</i>	
Особенности структуры фронта пластической волны в кварце в области смеси фаз	134
<i>Ю. Н. Жугин, К. К. Крупников</i>	
Исследование особенностей превращения ударно-сжатого графита в алмаз по изменению электросопротивления	138
<i>Ю. И. Жугин, К. К. Крупников, И. А. Овечкин</i>	
Определение уравнений состояния и параметров превращения вещества при ударном сжатии. Эпоксидная смола	142
<i>К. К. Крупников, В. П. Крупникова</i>	
О некоторых особенностях динамической сжимаемости кварца	151
<i>Ю. Н. Жугин, К. К. Крупников, Н. А. Овечкин, Е. В. Абакшин, М. М. Горшков, В. Т. Заикин, В. М. Слободенков</i>	
Динамическое нагружение вещества, претерпевающего эндотермическое превращение	163
<i>К. К. Крупников, В. П. Крупникова</i>	
Взрывные лабораторные устройства для исследования сжатия веществ в ударных волнах	171
<i>Л. В. Альтшулер, Р. Ф. Трунин, К. К. Крупников, Н. В. Панов</i>	
Электропроводность политетрафторэтилена при нагружении ударными волнами и разгрузке	185
<i>В. И. Таржанов, Ю. Н. Жугин, К. К. Крупников</i>	
Фазовые превращения кварца в ударных волнах подземных ядерных взрывов	195
<i>Ю. Н. Жугин, К. К. Крупников, Н. П. Волошин, Ю. А. Шойдин</i>	
Исследование кинетики превращений природного цейлонского графита в ударных волнах	206
<i>Ю. Н. Жугин, К. К. Крупников, В. И. Таржанов</i>	