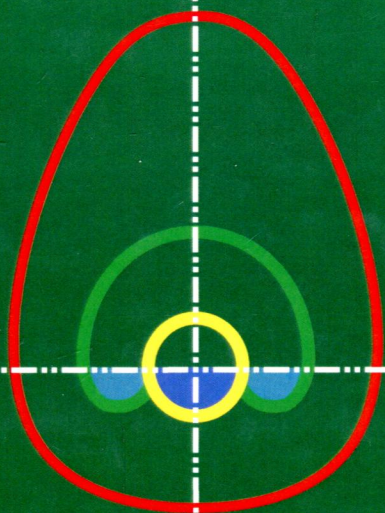


В.Г. Бещеков

СФЕРОДИНАМИКА

Том I



**ФИЗИКА ТВЁРДОГО
ДЕФОРМИРУЕМОГО ТЕЛА**



V.G. BESCHEKOV

**PHYSICS OF SOLID
DEFORMABLE BODY
TWO VOLUMES**

**SPHERODYNAMIQUE
VOLUME I**

Moscow
«Scientific World»
2018

В.Г. БЕЩЕКОВ

**ФИЗИКА ТВЁРДОГО
ДЕФОРМИРУЕМОГО ТЕЛА
В ДВУХ ТОМАХ**

СФЕРОДИНАМИКА
ТОМ I

Москва
«Научный мир»
2018

УДК 534.16
ББК22.37
Б 35

Бещеков В.Г.

Физика твёрдого деформируемого тела. В 2 томах: **Сферодинамика.** Том 1. – М.: «Научный мир», 2018. – 504 с.: 10 с. ил.

ISBN 978-5-91522-468-0

В монографии впервые, спустя 31 год с момента открытия автором эффекта сферодинамики, изложены основы нового направления физики твёрдого деформируемого тела – сферодинамики, физическая природа которого базируется на феномене бесприводного (реактивного) источника механических колебаний в системе холодного импульсного деформирования твердых тел.

Эффект сферодинамики получил признание отечественной и мировой науки в виде 64 авторских свидетельств СССР, патентов РФ и Европатента в 17 странах Европы. Внедрение эффекта в виде способов и устройств в ракетно-космическую технику было отмечено 6 золотыми медалями и дипломами Всемирного Салона изобретений и промышленных инноваций «Брюссель–Эврика», а автору указами Президента РФ дважды назначались стипендии и было присвоено почетное звание «Заслуженный изобретатель РФ».

Книга предназначена для специалистов в области теории поля, теории колебаний, механики и физики пластичности, прочности, синергетики, вихревой энергетики, гравитации и альтернативных источников энергии, а также для всех творческих людей, чутко реагирующих на изменения окружающего их мира.

Beschekov V.G.

Physics of solid deformable body. 2 volumes: **Spherodynamics.** V. 1. – Moscow: «Scientific World». 2018. – 504 p.: 10 p. il.

For the first time, after 31 years in monograph since the discovery of the spherodynamics effect, the fundamentals of a new physics field, deformable solid body – spherodynamics, were presented. The physical nature of which is based on phenomena of non-driven (reactive) source of mechanical oscillations in a system of cold pulsed deformation of solids.

The spherodynamics effect won the recognition in the national and world science by 64 copyright certificates of the USSR, the Russian Federation patents and Europatents in the 17 European countries. With the help of methods and devices this effect was introduced to the rocket and space technology, it was marked with 6 gold medals and diplomas of the World Exhibition on Innovation, Research and New Technologies «Brussels EUREKA», and the author has got scholarships for two times and honorary title «Honored Inventor of the Russian Federation» by the decree of Russian president.

The book is for specialists in theory of oscillations, field theory, mechanics and physics of strength and plasticity, synergetics, gravity and alternative energy sources, as well as for all creative people, sensitive to changes in the world around them.

ISBN 978-5-91522-468-0

© Бещеков В.Г., 2018

© Подготовка к изданию и оформление
издательства «Научный мир», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	11
ВВЕДЕНИЕ	13
Этапы развития физики колебаний	13
Физический смысл эффекта сферодинамики Бещекова	16
Сферодинамическая система – развитие сферодвижной системы	17
История открытия эффекта сферодинамики Бещекова и его реализация в производстве	26
Новое в определении эффекта сферодинамики Бещекова	63
ЧАСТЬ 1. СФЕРОДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	67
Глава 1. Колебательная сферодинамическая система (сферосистема)	69
Регламентированное состояние сферосистемы при реализации эффекта сферодинамики	69
Формирование сферосистемы	69
Определение интенсивности колебаний сферосистемы	70
Управление колебаниями сферосистемы	79
Резонансные колебания сферодина	82
Энергетическая оценка резонансных движений сферосистемы	86
Взрывная неустойчивость сферосистемы	87
Движения сферодина	90
Исследование движения сферодина	99
Диссипация твёрдым телом энергии от пуансона и сферодина	113
Влияние диссипации подводимой к сферосистеме энергии на движения сферодина	126
Резонансные движения сферодина	127
Фазовое управление резонансными движениями сферодина	129
Возникновение бифуркаций при движениях сферодина	132
Хаотические движения сферодина	137

Резонатор сферодина – нелинейный осциллятор	138
Сферодина – система трёх осцилляторов	143
Сферосистема – стохастическая система	149
Глава 2. Деформирующая сферосистема	160
Сферодинамическое пластическое деформирование	160
Теория пластичности и эффект сферодинамики	160
Эффект Баушингера и эндохронная теория пластичности.....	173
Волновая природа сферодинамической пластической деформации.....	185
Сферодинамическое циклическое деформирование в рамках эндохронной теории пластичности.....	202
Особенности сферодинамической локализации пластической деформации.....	206
Функционал сферодинамической пластичности.....	219
Пространство сферодинамического деформирования.....	229
Сферосистема – система с топологической структурой.....	235
Энергообмен источников силовых импульсов с твёрдым телом	241
Энергобаланс материала деформируемого твёрдого тела при реализации эффекта сферодинамики	244
Роль геометрии траектории нагружения твёрдого тела при реализации эффекта сферодинамики	250
Сферодинамическое механическое поле.....	254
Сферодинамическая синергетическая система	301
Глава 3. Сферодинамический хаос	306
Хаос как состояние материи.....	306
Что такое хаос.....	306
Сценарий перехода к хаосу.....	316
История развития понятия «хаос»	329
Сферодинамический пространственно-временной хаос	351
Спиральная симметрия сферодинамического пространственно-временного континуума.....	370

Глава 4. Поле в эффекте сферодинамики	406
Сферодинамическое случайное поле	406
Ансамбль полей в эффекте сферодинамики (сферодинамических полей).....	437
Временные аспекты эффекта сферодинамики	438
Гравитационная аномалия эффекта сферодинамики	439
ЧАСТЬ 2. ОСНОВЫ СФЕРОДИНАМИКИ	453
Глава 5. Общие сведения о сферодинамике	455
Историческая предопределённость сферодинамики	455
Постулаты сферодинамики	458
Геометрическое отображение механизма образования сферодинамического случайного поля	461
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	465
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	470
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	472

TABLE OF CONTENTS

PREFACE	11
INTRODUCTION	13
Development Stages of Physics of Oscillations	13
Physical Meaning of Beschekov’s Spherodynamique Effect	16
Spherodynamique System as a Next Stage of Orbital Forging System	17
History of discovery of Beschekov’s Spherodynamique Effect and its application in manufacturing	26
New in Determining Beschekov’s Spherodynamique Effect	63
Part One. SPHERODYNAMIQUE SYSTEM	67
Chapter One. OSCILLATORY SPHERODYNAMIQUE SYSTEM (SPHEROSYSTEM)	69
Specified State of Spherosystem When Implementing the Spherodynamique Effect	69
Spherosystem Forming	69
Determination of Oscillation Intensity of Spherosystem	70
Spherosystem Oscillations Management.....	79
Resonance Oscillation of Spherosystem	82
Energy Assessment of Resonance Movements of Spherosystem	86
Explosive Instability of Spherosystem	87
Spherodyne Motions	90
Spherodyne Motion Research	99
Dissipation of Energy from Punch and Spherodyne by Deformable Solid Body.....	113
Influence of Dissipation of Energy Supplied to the Spherosystem on Motion of Spherodyne	126
Resonance Spherodyne Motions	127
Phase Management of Resonance Spherodyne Motions.....	129

Bifurcations Generation During Spherodyne Motions	132
Chaotic Spherodyne Motions	137
Spherodyne Resonator as a Nonlinear Oscillator	138
Spherodyne as a Three Oscillator System.....	143
Spherosystem as a Stochastic System	149
Chapter Two. DEFORMING SPHEROSYSTEM.....	160
Spherodynamique Plastic Deformation	160
Theory of Plasticity and Spherodynamique Effect.....	160
The Bauschinger Effect in Endochronic Theory of Plasticity	173
The Wave Nature of Spherodynamique Plastic Deformation	185
Spherodynamique Cyclic Deformation in Framework of Endochronic Theory of Plasticity	202
Specific Nature of Localization of Spherodynamique Plastic Deformation	206
Functional of Spherodynamique Plasticity.....	219
Spherodynamique Deformation Space.....	229
Spherosystem as a System with Topological Structure	235
Energy Exchange of Sources of Power Impulses with a Solid Body	241
Energy Balance of Solid Body Material at Realization of Spherodynamique Effect.....	244
Role of Loading Path Geometry of Solid Body at Realization of Spherodynamique Effect.....	250
Spherodynamique Mechanical Field.....	254
Spherodynamique Synergetic System	301
Chapter Three. SPHERODYNAMIQUE CHAOS.....	306
Chaos as a Matter State	306
What is Chaos	306
Scenario of Transition to Chaos	316
History of Chaos Concept	329
Spherodynamique Space-Time Chaos.....	351
Spiral Symmetry of Spherodynamique Space-Time Continuum.....	370

Chapter Four. FIELD IN SPHERODYNAMIQUE EFFECT	406
Spherodynamique Random Field.....	406
Ensemble of Fields in Spherodynamique Effect	437
Time Aspects of Spherodynamique Effect	438
Gravitational Anomaly of Spherodynamique Effect	439
Part Two. FUNDAMENTALS OF SPHERODYNAMIQUE	453
Chapter Five. GENERAL INFORMATION ABOUT	
SPHERODYNAMIQUE.....	455
Historical Predestination of Spherodynamique	455
Postulates of Spherodynamique	458
Geometric Representation of Forming Mechanism	
of Spherodynamique Random Field	461
CONCLUSION	465
SUBJECT INDEX	470
BIBLIOGRAPHY	472