

С. Л. Чернышев

# МОДЕЛИРОВАНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ НАНОСТРУКТУР



0830871

НТБ ТТИ ЮФУ

347822, Россия, Ростовская обл.,  
г. Тельное, ул. Чехова 22

тел. (8634) 37-14-80

e-mail: ntb@ttti.yu.edu.ru



URSS

МОСКВА

**Чернышев Сергей Леонидович**

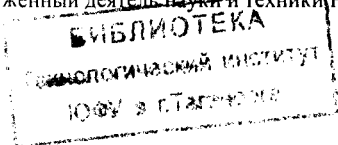
**Моделирование и классификация наноструктур.** — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. — 216 с.

В настоящей книге моделирование и классификация наноструктур рассматриваются на основе построения динамической вероятностной модели взаимодействия измерительного прибора и измеряемого объекта. Показано, что характер этого взаимодействия определяется четырехзначной логикой, приводящей к бесконечномерной стохастической матрице — хранилищу информации о результатах квантовых измерений. Исследуется возможность квантового анализа структуры атомов и размеров нанообъектов, а также дедуктивного построения Периодической системы элементов с учетом принципов гармоничной самоорганизации на основе матриц квантовых измерений. Приведены примеры применения мультимедийного комплекса «Квартика», предназначенного для анализа атомных и наноструктур на основе четырехзначной логики измерений.

Книга рассчитана на инженеров-исследователей, специализирующихся в области наноматериаловедения; может быть интересна студентам и аспирантам.

**Рецензенты:**

заместитель директора по науке ВНИИ метрологической службы,  
заслуженный метролог РФ, д-р техн. наук, проф. *Л. К. Исаев*;  
заслуженный деятель науки и техники РФ, д-р техн. наук, проф. *В. С. Иванова*



528.708

Издательство «Книжный дом «ЛИБРОКОМ»»,  
117272, Москва, Нахимовский пр-т, 56.  
Формат 60×90/16. Печ. л. 13,5. Зак. № 3956.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».  
117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978-5-397-01466-3

© Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010

НАУЧНАЯ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

E-mail: URSS@URSS.ru

Каталог изданий в Интернете:  
<http://URSS.ru>

Тел./факс (многоканальный):  
+ 7 (499) 724-25-45

7509 ID 102614



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	6
<b>Введение. Измерения в XXI веке</b> .....	8
<b>Глава 1</b>	
<i>Единство измерений и окружающая среда</i> .....	13
1.1. Динамические модели измерений.....	13
1.2. Погрешности и неопределенности измерений.....	21
1.3. Вероятности ошибок и ошибки определения вероятностей.....	30
1.4. Квантовые явления и неопределенность .....	36
<b>Глава 2</b>	
<i>Логические основы измерений</i> .....	45
2.1. Матричный оператор измерений-воздействий.....	45
2.2. Золотые пропорции измерений .....	55
2.3. Фрактальная логика измерений.....	64
2.4. Комбинаторные представления результатов измерений .....	71
<b>Глава 3</b>	
<i>Матрица квантовых измерений</i> .....	80
3.1. Квантование воздействий .....	80
3.2. Квантовые числовые последовательности в матрице .....	90
3.3. Моделирование атомных структур.....	97
3.4. Моделирование размеров нанообъектов.....	110
<b>Глава 4</b>	
<i>Системы элементов в матрице</i> .....	117
4.1. Представление квантовых числовых последовательностей в виде шкал.....	117

---

4.2. Двойственный характер классификации .....	128
4.3. Построение комплексных шкал с использованием таблиц Юнга.....	135
4.4. Периодические свойства классифицируемых элементов.....	146
<b>Заключение</b>	
<i>От измерения величины к измерению атомов .....</i>	165
<b>Список литературы .....</b>	173
<b>Именной указатель .....</b>	182
<b>Приложение 1</b>	
<i>Алфавитный указатель основных терминов .....</i>	184
<b>Приложение 2</b>	
<i>Краткое описание мультимедийного комплекса «Квартика», предназначенного для анализа атомных и наноструктур .....</i>	190
<b>Список основных обозначений .....</b>	209