



МАТЕМАТИКА НАБЛЮДАТЕЛЕЙ И ЕЕ ПРИЛОЖЕНИЯ
К КВАНТОВОЙ МЕХАНИКЕ, ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ
И КЛАССИЧЕСКОЙ МАТЕМАТИКЕ

Б. Хоц, Д. Хоц

МОНОГРАФИЯ

**БОРИС ХОЦ
ДМИТРИЙ ХОЦ**

**МАТЕМАТИКА НАБЛЮДАТЕЛЕЙ
И ЕЕ ПРИЛОЖЕНИЯ
К КВАНТОВОЙ МЕХАНИКЕ,
ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ
И КЛАССИЧЕСКОЙ МАТЕМАТИКЕ**

МОНОГРАФИЯ

Москва
КУРС
2017

УДК 51(075.4)
ББК 22.1я431
Х86

Ф3 Издание не подлежит маркировке
№ 436-Ф3 в соответствии с п. 1 ч. 4 ст. 11

Хоц Б., Хоц Д.
Х86 Математика наблюдателей и ее приложения к квантовой механике, теории относительности и классической математике : монография / Б. Хоц, Д. Хоц. — М.: КУРС, 2017. — 160 с.

ISBN 978-5-906923-21-9 (КУРС)

ISBN 978-5-16-101348-9 (ИНФРА-М, online)

В этой книге представлены результаты авторов, относящиеся к Математике наблюдателей (авторское название — Observer's Mathematics). Эта математика была впервые введена авторами, были изучены ее основные свойства и получены приложения как к классической математике, так и к современной физике.

В этой книге рассматриваются: основные определения и теоремы Математики наблюдателей; приложения Математики наблюдателей к проблемам классической математики, таким, как Большая проблема Ферма, десятая проблема Гильберта, проблема вписанного квадрата и ряд других; приложения Математики наблюдателей к вопросам современной классической и квантовой механики, включая уравнения Ньютона, Шредингера, Дирака и ряд других; приложения Математики наблюдателей к вопросам специальной и общей теории относительности Эйнштейна и гравитации.

Электронно-
Библиотечная
znanium.com

УДК 51(075.4)
ББК 22.1я431

ISBN 978-5-906923-21-9 (КУРС)

ISBN 978-5-16-101348-9 (ИНФРА-М, online)

© Хоц Б., Хоц Д., 2017

© КУРС, 2017

Оригинал-макет подготовлен в Издательстве «КУРС»

Подписано в печать 26.12.2016.

Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Гарнитура Newton.

Печать цифровая. Усл. печ. л. 10,0.

Тираж 500 экз. Заказ № 891.

ТК 656013-850715-261216

ООО Издательство «КУРС»

127273, Москва, ул. Олонецкая, д. 17А, офис 104.

Тел.: (495) 203-57-83. E-mail: kursizdat@gmail.com

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ОБЗОР МАТЕМАТИКИ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ.....	7
3. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ ЧИСЕЛ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МАТЕМАТИКИ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ.....	55
3.1. Аналог Большой проблемы Ферма	55
3.2. Аналоги проблем чисел Мерсенне и Ферма	57
3.3. Аналог проблемы Вайринга	60
3.4. Аналог десятой проблемы Гильберта	61
3.5. Числа Лемера и Салема в Математике наблюдателей.....	64
3.6. Кирпич Эйлера и совершенный кубоид	66
3.7. Проблема вписанного квадрата	68
3.8. Классическая геометрическая проблема о трисекции угла	71
4. ВЕРОЯТНОСТЬ В КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МАТЕМАТИКИ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ.....	72
5. ЭФФЕКТ НАДЕЖДЫ.....	84
6. ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МАТЕМАТИКИ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ.....	87
7. УРАВНЕНИЕ ДИРАКА СВОБОДНОГО ЭЛЕКТРОНА	91
8. СОЛИТАРНЫЕ ВОЛНЫ И ДИСПЕРСИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ	96
8.1. Уравнение свободной волны.....	97
8.2. Уравнение Шрёдингера.....	98
8.3. Интерференция в двух щелях.....	100
8.4. Уравнения Айри и Кортвег—де Врайса.....	102
8.5. Уравнение Ньютона.....	102
8.6. Уравнение геодезической кривой	103

8.7.	Двойственность волна — частица для одиночного фотона.....	104
8.8.	Принцип неопределенности.....	104
9.	СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МАТЕМАТИКИ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ.....	106
9.1.	Классическое преобразование Лоренца.....	106
9.2.	Делители нуля, отсутствие ассоциативности и дистрибутивности, преобразование Лоренца в Математике наблюдателей.....	109
9.3.	Исследование преобразования Лоренца в Математике наблюдателей.....	115
9.4.	Лагранжиан.....	119
10.	ТЕНЗОРЫ.....	124
10.1.	Пространство $E_m W_n$	125
10.2.	Скалярное произведение в $E_m W_n$	128
10.3.	Векторное произведение в $E_3 W_n$	132
10.4.	Производные в $E_m W_n$	138
10.5.	Числа, обратные по умножению, в W_n	139
11.	ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ И ТЕОРИЯ ТЯГОТЕНИЯ ЭЙНШТЕЙНА.....	140
12.	ВЫВОД ПЕРВОГО ЗАКОНА КЕПЛЕРА ОБ ЭЛЛИПТИЧНОСТИ ОРБИТ ПЛАНЕТ ИЗ НЬЮТОНОВСКИХ ЗАКОНА ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ И ВТОРОГО ЗАКОНА ДВИЖЕНИЯ — С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ МАТЕМАТИКИ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ.....	141
13.	ПЕРИГЕЛИЙ МЕРКУРИЯ.....	154
ЛИТЕРАТУРА.....		157