

УДК 53:111.85  
ББК 22.3:87.813  
В46

Переводчики Виктория Краснянская, Мария Томс  
Научные редакторы Андрей Варламов, д. ф.-м. н. ;  
Сергей Парновский, д. ф.-м. н.  
Редактор Игорь Лисов

**Вильчек Ф.**

В46 Красота физики: Постигая устройство природы / Фрэнк Вильчек ; Пер. с англ. — М.: Альпина нон-фикшн, 2016. — 604 с.

ISBN 978-5-91671-486-9

Верно ли, что красота правит миром? Этим вопросом на протяжении всей истории человечества задавались и мыслители, и художники, и ученые. На страницах великолепно иллюстрированной книги своими размышлениями о красоте Вселенной и научных идей делится Нобелевский лауреат Фрэнк Вильчек. Шаг за шагом, начиная с представлений греческих философов и заканчивая современной главной теорией объединения взаимодействий и направлениями ее вероятного развития, автор показывает лежащие в основе физических концепций идеи красоты и симметрии. Герои его исследования — и Пифагор, и Платон, и Ньютон, и Максвелл, и Эйнштейн. Наконец, это Эмми Нётер, которая вывела из симметрий законы сохранения, и великая плеяда физиков XX в. В отличие от многих популяризаторов, Фрэнк Вильчек не боится формул и умеет «на пальцах» показать самые сложные вещи, заражая нас юмором и ощущением чуда.

УДК 53:111.85  
ББК 22.3:87.813

Издание подготовлено при поддержке  
Фонда Дмитрия Зимины «Династия»



Династия

Фонд некоммерческих программ «Династия» основан в 2002 году Дмитрием Борисовичем Зиминым, почетным президентом компании «Вымпелком». Приоритетные направления деятельности Фонда — поддержка фундаментальной науки и образования в России, популяризация науки и просвещение. «Библиотека Фонда «Династия» — проект Фонда по изданию современных научно-популярных книг, отобранных экспертами-учеными. Книга, которую вы держите в руках, выпущена под эгидой этого проекта.

*Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу [nylib@alpina.ru](mailto:nylib@alpina.ru).*

ISBN 978-5-91671-486-9 (рус.)  
ISBN 978-1-59420-526-2 (англ.)

© Frank Wilczek, 2015  
All rights reserved.  
© Издание на русском языке, перевод, оформление.  
ООО «Альпина нон-фикшн», 2016

# СОДЕРЖАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....	7
ВОПРОС .....	9
ПИФАГОР I: МЫСЛЬ И ОБЪЕКТ .....	27
ПИФАГОР II: ЧИСЛО И ГАРМОНИЯ.....	39
ПЛАТОН I: СТРУКТУРА ИЗ СИММЕТРИИ — ПЛАТОНОВЫ ТЕЛА...51	
ПЛАТОН II: ВЫЙТИ ИЗ ПЕЩЕРЫ .....	71
НЬЮТОН I: МЕТОД И СУМАСШЕСТВИЕ.....	95
НЬЮТОН II: ЦВЕТ .....	111
НЬЮТОН III: ДИНАМИЧЕСКАЯ КРАСОТА .....	123
МАКСВЕЛЛ I: ЭСТЕТИКА БОГА .....	143
МАКСВЕЛЛ II: ДВЕРИ ВОСПРИЯТИЯ .....	171
ПРЕЛЮДИЯ К СИММЕТРИИ.....	199
КВАНТОВАЯ КРАСОТА I: МУЗЫКА СФЕР.....	203
СИММЕТРИЯ I: ДВА ШАГА ЭЙНШТЕЙНА .....	237
КВАНТОВАЯ КРАСОТА II: ПРОЦВЕТАНИЕ.....	249
СИММЕТРИЯ II: ЛОКАЛЬНЫЙ ЦВЕТ .....	263
КВАНТОВАЯ КРАСОТА III: КРАСОТА В ОСНОВЕ ПРИРОДЫ ...	267
СИММЕТРИЯ III: ЭММИ НЁТЕР — ВРЕМЯ, ЭНЕРГИЯ И ЗДРАВОМЫСЛИЕ .....	331
КВАНТОВАЯ КРАСОТА IV: ДОВЕРЯЕМ КРАСОТЕ.....	349
КРАСИВЫЙ ОТВЕТ? .....	381
<i>Благодарности .....</i>	<i>391</i>
<i>Хронология.....</i>	<i>393</i>
<i>Термины .....</i>	<i>401</i>
<i>Примечания .....</i>	<i>555</i>
<i>Рекомендованная литература .....</i>	<i>571</i>
<i>Иллюстрации .....</i>	<i>577</i>
<i>Предметно-именной указатель .....</i>	<i>581</i>