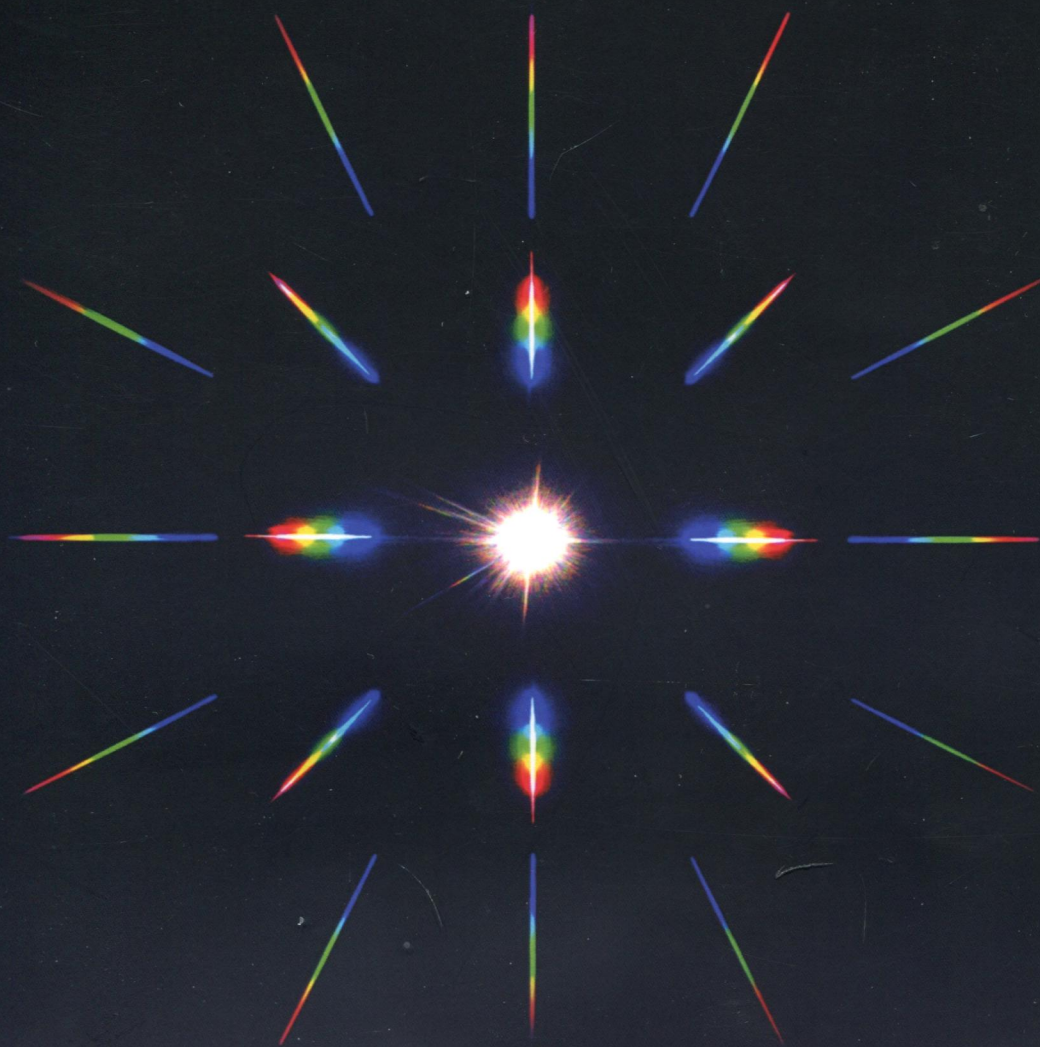


ФОТОНИКА

Применение фотонов
в современных технологиях



ФОТОНИКА

Применение фотонов в современных технологиях

под редакцией
В. Суптитц

перевод с английского
к.ф.-м.н. А.Н. Алешина
под редакцией
д.ф.-м.н., проф. И.Б. Ковша,
президента Лазерной ассоциации

ТЕХНОСФЕРА
Москва
2019

УДК 621.383

ББК 32.84

Ф74

Ф74 Фотоника. Применение фотонов в современных технологиях

/ Под ред. В. Суптитц

Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2019. – 104 с. ISBN 978-5-94836-547-3

Эта книга не учебник, не монография и даже не научно-популярное издание, а краткая экскурсия в мир фотоники, которая должна дать людям, далеким от этой отрасли, общее представление о том, что такое современная фотоника и для чего она нужна. В тексте нет формул, упоминаются далеко не все современные лазерные, оптические и оптоэлектронные технологии, изложение является не строгим, а иллюстрированным, основанным на «примерах из жизни».

Книга предназначена для широкого круга читателей любого возраста, желающих понять техническую инфраструктуру современного общества. Для этого не требуется специальное образование, нужна лишь любознательность.

УДК 621.383

ББК 32.84

Первоначально опубликовано на немецком языке:

PHOTONIK – Technische Anwenngen des Lights – Infografiken

© SPECTARIS GmbH, Berlin, 2018 for the second edition

Editor: Wenko Süptitz, SPECTARIS

Illustrations by INFOGRAPHICS GROUP GmbH.

© 2018, SPECTARIS GmbH

© 2019, АО «РИЦ «ТЕХНОСФЕРА», перевод на русский язык, оригинал-макет, оформление

ISBN 978-5-94836- 547-3

ISBN 978-3-9817205-1-8 (англ.)

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВЫ

Что такое фотоника?	13
Мельчайшие точки	14
Высочайшая скорость	15
Кратчайшие времена	16
Высочайшая мощность	17
Невозмущенная суперпозиция	18
Спектр светового излучения	19
Невидимая область фотоники	20
Короткие длины волн	22
Оконное стекло и оптоволокно	23
Обычные и лазерные зеркала	24
Типы лазеров	26
Лазеры и солнце	27

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изображения мельчайших структур	30
Точное лазерное сверление	31
Лазерная резка	32
Смартфоны — благодаря лазеру	34
3D-печать	35