

УДК 535(075)
ББК 22.343я7
С77

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:

*д-р физ.-мат. наук, проф. М. Г. Храмченков
канд. хим. наук, ст. науч. сотр. лаборатории высокоорганизованных сред
ИОФХ им. А. Е. Арбузова Е. П. Жильцова*

Старостина И. А.
С77 Волновая оптика. Поляризация света : учебно-методическое пособие / И. А. Старостина, Е. В. Бурдова, Т. Ю. Миракова; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2022. – 80 с.

ISBN 978-5-7882-3150-1

Рассмотрены основные теоретические сведения по теме «Поляризация световых волн», входящей в курс общей физики, а также представлены лабораторные работы.

Предназначено для бакалавров всех форм обучения, изучающих дисциплину «Физика».

Подготовлено на кафедре физики

УДК 535(075)
ББК 22.343я7

ISBN 978-5-7882-3150-1

© Старостина И. А., Бурдова Е. В.,
Миракова Т. Ю., 2022

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2022

О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение	3
Глава 1. ЕСТЕСТВЕННЫЙ И ПОЛЯРИЗОВАННЫЙ СВЕТ	4
Глава 2. ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА ПРИ ОТРАЖЕНИИ И ПРЕЛОМЛЕНИИ НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА ДВУХ ИЗОТРОПНЫХ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СРЕД.....	9
Глава 3. ДВОЙНОЕ ЛУЧЕПРЕЛОМЛЕНИЕ В КРИСТАЛЛАХ. ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА ПРИ ДВОЙНОМ ЛУЧЕПРЕЛОМЛЕНИИ	15
Глава 4. ВИДЫ ПОЛЯРИЗАТОРОВ	19
Глава 5. АНАЛИЗ ПОЛЯРИЗОВАННОГО СВЕТА. ЗАКОН МАЛЮСА.....	23
Глава 6. ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ПОЛЯРИЗОВАННЫХ ЛУЧЕЙ.....	26
Глава 7. ИСКУССТВЕННАЯ ОПТИЧЕСКАЯ АНИЗОТРОПИЯ.....	28
Глава 8. ОПТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ВЕЩЕСТВ	31
Глава 9. ЭФФЕКТ ФАРАДЕЯ.....	34
Лабораторная работа 305 (1) ЭКСПЕРЕМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЗАКОНА МАЛЮСА	36
Лабораторная работа 305 (2) ЦИФРОВОЙ АНАЛИЗ ИНТЕНСИВНОСТИ СВЕТА, ПРОШЕДШЕГО ПОЛЯРИЗАТОР И АНАЛИЗАТОР	39
Лабораторная работа 306 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРЕЛОМЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВА ПО УГЛУ БРЮСТЕРА	46
Лабораторная работа 308 (1) ИЗУЧЕНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВЕЩЕСТВ	51
Лабораторная работа 308 (2) ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ САХАРНОГО РАСТВОРА УНИВЕРСАЛЬНЫМ САХАРИМЕТРОМ СУ-2.....	56
Лабораторная работа 308 (3) ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТА ФАРАДЕЯ	62
Лабораторная работа 309 ИЗУЧЕНИЕ ВНУТРЕННИХ НАПРЯЖЕНИЙ В ТВЕРДЫХ ТЕЛАХ ОПТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ.....	69
Используемые термины и понятия	76
Единицы измерения используемых величин	77
Библиографический список.....	78