

УДК 535.8
ББК 34.964
Д33

Издание доступно в электронном виде по адресу
<https://bmstu.press/catalog/item/7011/>

Факультет «Радиоэлектроника и лазерная техника»
Кафедра «Лазерные и оптико-электронные системы»

*Рекомендовано Научно-методическим советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебно-методического пособия*

Денисов, Д. Г.
Д33 Оптические материалы и технологии : учебно-методическое пособие /
Д. Г. Денисов, Н. В. Барышников. — Москва : Издательство МГТУ
им. Н. Э. Баумана, 2020. — 123, [3] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5508-9

Представлены лабораторные работы, которые содержат технологические процессы управления формообразованием плоских оптических поверхностей и интерференционные методы контроля их статистических параметров, методики контроля параметров форм и радиуса кривизны сферических оптических поверхностей, а также методики контроля двойного лучепреломления и оптической однородности в плоских оптических заготовках из бесцветного стекла. Подробно рассмотрены процессы обработки на стадиях шлифования и полирования плоских оптических деталей и факторы, влияющие на эффективность формообразования. Приведены особенности технологии склеивания поверхностей сферических линз, оптические функциональные схемы и реализованные на их основе методики контроля децентричности, возникающей в процессе сборки блока (склейки из двух оптических линз).

Для студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, изучающих дисциплину «Оптические материалы и технологии».

УДК 535.8
ББК 34.964



*Уважаемые читатели! Пожелания, предложения, а также сообщения о замеченных
опечатках и неточностях Издательство просит направлять по электронной почте:
info@baumanpress.ru*

ISBN 978-5-7038-5508-9

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020

Содержание

Предисловие	3
Правила безопасности при работе в лаборатории	5
Лабораторная работа № 1. Технологии формообразования плоских оптических поверхностей	6
Лабораторная работа № 2. Контроль параметров формы оптических поверхностей пробными стеклами	28
Лабораторная работа № 3. Изучение методов контроля параметров формы плоских и радиуса кривизны сферических оптических поверхностей методами лазерной интерферометрии	43
Лабораторная работа № 4. Измерение двойного лучепреломления в оптическом бесцветном материале плоских деталей	67
Лабораторная работа № 5. Метод определения оптической однородности в бесцветном оптическом материале плоских деталей.....	86
Лабораторная работа № 6. Изучение технологии склеивания и контроля децентрировки поверхностей сферических линз.....	100
Литература	116
Приложение 1	117
Приложение 2	118
Приложение 3	119
Приложение 4	121
Приложение 5	122
Приложение 6	123