

УДК 778.38(075)+535.41(075)

ББК В341.5я7+В343.2я7

И237

Рецензенты: канд. физ.-мат. наук А. М. Майорова,
канд. физ.-мат. наук, доц. М. Н. Осипов

Ивахник, Валерий Владимирович

И237 **Голография:** практикум / *В.В. Ивахник, В.И. Никонов.* – Самара:
Издательство Самарского университета, 2023. – 96 с.

ISBN 978-5-7883-1941-4

В практикуме представлены материалы по дисциплине «Когерентная оптика и голография». Представлены теоретические сведения, указания и задания для выполнения лабораторных работ. Освещаются основные вопросы, связанные с записью и восстановлением голограмм, в частности особенности записи динамических голограмм. Также продемонстрированы практические применения голографии в виброметрии, для коррекции фазовых искажений, возникающих при прохождении излучения через оптически неоднородные среды.

Предназначен для бакалавров и магистров, обучающихся по направлениям подготовки 03.03.02 и 03.04.02 «Физика». Подготовлен на кафедре оптики и спектроскопии.

УДК 778.38(075)+535.41(075)

ББК В341.5я7+В343.2я7

ISBN 978-5-7883-1941-4

© Самарский университет, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Запись и восстановление внеосевых голограмм.....	5
1.1. Теоретическая часть	5
1.2. Практическая часть	14
Рекомендуемая литература	17
2. Запись и восстановление голограмм по схеме Денисюка	19
2.1. Теоретическая часть	19
2.2. Практическая часть	37
Рекомендуемая литература	41
3. Использование динамических голограмм для коррекции фазовых искажений	42
3.1. Теоретическая часть	42
3.2. Практическая часть	58
Рекомендуемая литература	62
4. Исследование вибрирующих объектов методом голографической интерферометрии с усреднением во времени	64
4.1. Теоретическая часть	64
4.2. Практическая часть	70
Рекомендуемая литература	72
5. Использование динамических голограмм для анализа вибраций	73
5.1. Теоретическая часть	73
5.2. Практическая часть	84
Рекомендуемая литература	86
Приложение 1. Обработка голографических материалов	87
Приложение 2. Фотографические материалы для голографии	90