

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/286639>

Тип работы: Реферат

Предмет: Оптика

Введение 3

Особенности хроматических aberrаций 4

Заключение 10

Список литературы 11

ВВЕДЕНИЕ

Глаз человека представляет собой сложную оптическую систему, состоящую из роговицы, влаги передней камеры, хрусталика и стекловидного тела. Преломляющая сила глаза зависит от радиусов кривизны передней и задней поверхностей роговицы, передней и задней поверхностей хрусталика, расстояний между ними и показателей преломления роговицы, хрусталика, водянистой влаги и стекловидного тела. Оптической силой задней поверхности роговицы можно пренебречь, так как показатели преломления ткани роговицы и влаги передней камеры одинаковы. Классически можно считать, что преломляющие поверхности глаза имеют сферическую форму и их оптические оси совпадают, т. е. глаз представляет собой центрированную систему.

Как и для других оптических систем, для глаза характерны различные aberrации (от лат. aberratio — отклонение) — дефекты оптической системы глаза, приводящие к снижению качества изображения предмета на сетчатке.

Нами будут рассмотрены хроматические aberrации.

Цель: Изучить особенности хроматических aberrации.

ОСОБЕННОСТИ ХРОМАТИЧЕСКИХ АБЕРРАЦИЙ

Хроматические aberrации — это паразитные дисперсии света, проходящего через оптическую систему (фотообъектив, бинокль, микроскоп, телескоп и т. д.). При этом белый свет разбивается на составляющие его цветные лучи, благодаря чему изображения объекта разного цвета не совпадают с реальным изображением.

Кроме того, хроматические aberrации включают хроматические разности геометрических aberrаций.

Хроматические aberrации приводят к снижению четкости изображения, а иногда и к появлению на нем цветных контуров, полос, пятен, которых нет у объекта.

Рис.1 – Механизм хроматических aberrаций

На изображениях показано прохождение световых лучей через линзы. При этом наблюдается разложение света на спектр, возникающий в результате дисперсии.

1. Запрягаева Л.А. Прикладная оптика. Часть 1. Введение в теорию оптических систем: Учебное пособие для вузов. –М.: МИИГАиК, 2017. – 112 с.
2. Запрягаева Л.А., Свешникова И.С. Расчёт и проектирование оптических систем. Учебник для вузов. В двух частях. Часть 1, 2-е изд. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2009. –350 с.
3. Недзьведь, О. В. Н 42 Оптика глаза. Основы биофизики зрения: учеб.-метод. пособие / О. В. Недзьведь, В. Г. Лещенко. – Минск: БГМУ, 2008. – 35 с.
4. Основы оптики: Конспект лекций. Под ред. Шехонина А.А. –СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. –156 с.
5. Производство оптических деталей, изделий и систем медицинского назначения: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-38 02 02 «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» / М.Г. Киселев [и др.]. – Минск: БНТУ, 2011. – 123 с.
6. Черкасова Д.Н.,Бахолдин А.В. Офтальмологические оптические приборы: Учебное пособие. Часть I. –СПб: СПбГУ ИТМО, 2010.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/286639>