

УДК 617.7-089.243
ББК 56.7.2

ОІ-МОН-2557

И86

Авторы:

Искаков Игорь Алексеевич — д-р мед. наук, зав. операционным блоком Новосибирского филиала ФГАУ «Межотраслевой научно-технический комплекс “Микрохирургия глаза” им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России;

Тахчиди Христо Периклович — д-р мед. наук, проф., чл.-кор. РАН, засл. врач РФ, проректор и директор Научно-исследовательского центра офтальмологии ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

Рецензенты:

Леонид Иосифович Балашевич — д-р мед. наук, проф., засл. деятель науки РФ, главный консультант Санкт-Петербургского филиала ФГАУ «Межотраслевой научно-технический комплекс “Микрохирургия глаза” им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России;

Арам Ашотович Карамян — д-р мед. наук, проф., гл. науч. сотр. отдела рефракционных нарушений ФГБНУ «НИИ глазных болезней» отделения клинической медицины РАМН.

Искаков, И. А., Тахчиди Х.П.

И86 Интраокулярная коррекция дифракционно-рефракционными линзами / И. А. Искаков, Х. П. Тахчиди. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. — 240 с.

ISBN 978-5-9704-3923-4

Давняя идея создания интраокулярной линзы с аккомодирующим эффектом нашла свое современное воплощение в многофокусной оптике. Монография посвящена истории создания и развития многофокусных линз и особенностям их оптических свойств. Авторами подробно рассмотрен практически весь набор предлагаемых производителями мультифокальных искусственных хрусталиков. На основании имеющейся в доступной литературе информации дана характеристика их конструкций, оптических свойств и технологических особенностей изготовления.

Издание интересно тем, что объясняет механизмы формирования изображения, обеспечивающие возможность видеть на различном расстоянии и являющиеся основой для клинического применения мультифокальных линз и их конструирования. В отечественной литературе это первый опыт систематизации имеющихся в данной области знаний.

Книга рассчитана на офтальмологов: врачей, ординаторов, аспирантов, интернов; студентов медицинских вузов; а также специалистов, занимающихся разработкой, конструированием и изготовлением оптических средств коррекции зрения.

УДК 617.7-089.243
ББК 56.7.2

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Искаков И.А., Тахчиди Х.П., 2016

О ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2016

© ООО Издательская группа

ISBN 978-5-9704-3923-4 «ГЭОТАР-Медиа», оформление, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	5
Список сокращений.....	7
Введение.....	8
Глава 1. К истории вопроса о дифракционно-рефракционных линзах.....	12
1.1. Основные типы круговых зонных пластинок.....	12
1.2. Различия между рефракционной линзой Френеля, призмой Френеля и дифракционной линзой.....	20
1.2.1. Рефракционная линза и призма Френеля.....	20
1.2.2. Дифракционная монофокальная линза.....	22
1.2.3. Бифокальная дифракционно-рефракционная линза.....	24
Глава 2. Способы изготовления дифракционно-рефракционных интраокулярных линз.....	29
2.1. Алмазное точение дифракционной структуры линз.....	29
2.2. Изготовление на основе рентгенолитографии.....	32
2.3. Изготовление на основе фотолитографии и тиснения.....	33
Глава 3. Конструктивные особенности дифракционно-рефракционных интраокулярных линз.....	36
3.1. Бифокальные дифракционно-рефракционные интраокулярные линзы из мягких полимеров.....	38
3.1.1. Линзы Tecnis™.....	38
3.1.2. Линзы фирмы Acri. Tec/Zeiss.....	41
3.1.3. Линзы AcrySof® ReSTOR®.....	43
3.1.4. Линзы Diffractiva®.....	45
3.1.5. Линзы фирмы Hanita Lenses.....	48
3.1.6. Линзы Bi-Flex M.....	48
3.1.7. Линзы Activa ^{UD} Reviol здесь.....	50
3.1.8. Линзы фирмы Eyeol U.K. Limited.....	52
3.1.9. Линзы EYECRYL ACTV.....	53
3.1.10. Линзы Artis® Multifocal.....	54
3.1.11. Линзы Supra Phob Regen.....	54
3.2. Бифокальные дифракционно-рефракционные линзы Add-on.....	54
3.2.1. Линзы фирмы HumanOptics.....	55
3.2.2. Add-on® линзы фирмы IstQ.....	55
3.2.3. Piggy-bag линзы Reverso® Multifocal.....	56
3.3. Трифокальные и квадрофокальные дифракционно-рефракционные интраокулярные линзы.....	58
3.3.1. Линзы МИОЛ-Рекорд-3.....	59
3.3.2. Линзы FineVision.....	61

3.3.3. Линзы AT LISA tri.....	63
3.3.4. Линзы Acriva ^{UD} Reviol Tri-ED.....	64
3.3.5. Квадрофокальные линзы AcrySof® IQ PanOptix®.....	65
3.4. Линзы с расширенным диапазоном ясного зрения Tecnis™ Symfony.....	67
3.5. Линзы OptiVis™.....	72
Глава 4. Экспериментальные и клинические исследования дифракционно-рефракционных интраокулярных линз.....	75
4.1. Экспериментальные исследования дифракционно-рефракционных интраокулярных линз.....	75
4.2. Клиническое использование дифракционно- рефракционных интраокулярных линз.....	85
4.2.1. Начальный период использования дифракционно-рефракционных линз.....	86
4.2.2. Период широкого использования дифракционно-рефракционных линз.....	87
4.2.3. Использование дифракционно-рефракционных линз нового поколения.....	89
Глава 5. Опыт создания и клинического использования отечественной дифракционно-рефракционной интраокулярной линзы.....	105
5.1. Бифокальные линзы МИОЛ-Аккорд®.....	105
5.1.1. Концептуальные свойства и конструкция линз МИОЛ-Аккорд®.....	106
5.1.2. Способ изготовления МИОЛ-Аккорд®.....	114
5.1.3. Расчетно-экспериментальные исследования линз МИОЛ-Аккорд®.....	119
5.2. Клиническое исследование МИОЛ-Аккорд®.....	132
5.2.1. Материалы и методы клинических исследований.....	133
5.2.2. Результаты клинического исследования линз МИОЛ-Аккорд®.....	142
5.2.3. Обсуждение клинических результатов.....	173
Заключение.....	185
Приложение.....	187
Литература.....	193
Предметный указатель.....	239