Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

# ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ

# ім. В.П. ФІЛАТОВА АМН УКРАЇНИ

 *На правах рукопису*

# КУЖДА ІРИНА МИКОЛАЇВНА

 УДК 617.726+617.753.3-053.4/.6-072.1-085

ЕФЕКТИВНІСТЬ МОДИФІКОВАНОГО СПОСОБУ

ЛІКУВАННЯ РОЗЛАДІВ АКОМОДАЦІЇ У ДІТЕЙ З

АСТИГМАТИЗМОМ

14.01.18 – офтальмологія

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

 Науковий керівник

 Сердюченко Віра Іванівна,

 доктор медичних наук,

 керівник лабораторії розладів

 бінокулярного зору

 Одеса – 2008

# **ЗМІСТ**

ЗМІСТ**.**................................................................................................................. 2

ВСТУП................................................................................................................ 5

РОЗДІЛ 1 РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ РІЗНИХ ВИДІВ АСТИГМАТИЗМУ, ОСНОВНІ МЕТОДИ ЙОГО КОРЕКЦІЇ ТА МЕХАНІЗМИ АДАПТАЦІЇ ДО АСТИГМАТИЗМУ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)................................................... 12

* 1. Астигматизм і його різні види в структурі офтальмопатології у дітей.. 12
	2. Динаміка рефракції і розвиток зорових функції у дітей в

залежності від віку............................................................................................. 14

* 1. Особливості сприйняття зорової інформації при астигматизмі.

Статична і динамічна рефракція ока. Аберації оптичної системи................ 16

* 1. Основні механізми адаптації оптичної системи ока

до астигматизму................................................................................................. 18

1.5. Основні методи і результати дослідження акомодації............................ 24

1.6. Сучасні методи корекції астигматизму у дітей ....................................... 32

1.7. Особливості акомодації при астигматичній рефракції ока..................... 35

1.8. Ефективність різних методів впливу на функцію акомодації................. 38

Резюме.................................................................................................................. 41

РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.................................. 42

* 1. О’бєм досліджень....................................................................................... 42
	2. Методи досліджень.................................................................................... 49
	3. Методика лікування розладів акомодації................................................. 52
	4. Статистична обробка отриманих результатів.......................................... 54

## РОЗДІЛ 3 ОСОБЛИВОСТІ АКОМОДАЦІЇ У ДІТЕЙ З РІЗНИМИ

ВИДАМИ АСТИГМАТИЗМУ І ЇХ ВЗАЄМОЗВ’ЯЗОК

ЗІ СТАНОМ ГОСТРОТИ ЗОРУ.......................................................................... 55

* 1. Порівняльна оцінка стану некоригованої і коригованої гостроти зору

у дітей з різними видами і ступенями астигматизму...................................... 55

* 1. Особливості акомодації в головних меридіанах ока у дітей

з різними видами астигматизму........................................................................ 63

* + 1. Обґрунтування методики дослідження особливостей акомодації

 шляхом визначення положення найближчої точки ясного зору ............... 63

 3.2.2. Особливості акомодації у дітей зі змішаним астигматизмом....... 71

 3.2.3. Особливості акомодації у дітей з гіперметропічним астигматизмом..72

 3.2.4. Особливості акомодації у дітей з міопічним астигматизмом........... 73

* 1. Стан гостроти зору залежно від особливостей акомодації при

різних видах астигматизму.................................................................................. 74

 3.3.1. Стан некоригованої гостроти зору від особливостей меридіональної

 акомодації при змішаному астигматизмі..................................................... 75

 3.3.2. Стан некоригованої гостроти зору від особливостей

 акомодації при гіперметропічному астигматизмі........................................ 78

 3.3.3. Стан некоригованої гостроти зору від особливостей

 акомодації при міопічному астигматизмі.................................................... 81

* 1. Визначення особливостей акомодації при різних видах астигматизму

за допомогою авторефрактометрії і офтальмометрії....................................... 84

Резюме.................................................................................................................. 85

РОЗДІЛ 4 ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ РОЗЛАДІВ АКОМОДАЦІЇ

В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИДУ І ТИПУ АСТИГМАТИЗМУ У ДІТЕЙ............. 88

* 1. Результати лікування розладів акомодації у дітей з різними

 видами астигматизму.......................................................................................... 88

* + 1. Результати лікування розладів акомодації у дітей зі змішаним

астигматизмом................................................................................................ 88

* + 1. Результати лікування розладів акомодації у дітей з

гіперметропічним астигматизмом................................................................ 101

* + 1. Результати лікування розладів акомодації у дітей з міопічним

астигматизмом............................................................................................... 113

 4.2 . Результати впливу проведеного лікування на стан бінокулярної

 системи у дітей з різними видами астигматизму........................................... 122

 4.3. Динаміка зорових функцій та функцій акомодації у дітей

 з різними видами астигматизму.................................................................... 122

* + 1. Динаміка зорових функцій та функцій акомодації у дітей

зі змішаним астигматизмом....................................................................... 122

* + 1. Динаміка зорових функцій та функцій акомодації у дітей

 з гіперметропічним астигматизмом.......................................................... 125

* + 1. Динаміка зорових функцій та функцій акомодації у дітей

з міопічним астигматизмом....................................................................... 127

* 1. Порівняльна ефективність впливу використання окулярної корекції

та лікування за допомогою тренування акомодації змінними

позитивними і від’ємними циліндричними лінзами на стан коригованої

і некоригованої гостроти зору у дітей з різними видами астигматизму... 130

* 1. Порівняльна характеристика ефективності лікування розладів

акомодації у дітей з різними видами астигматизму за допомогою

зміннних позитивних та від’ємних сферичних і циліндричних лінз........ 136

* 1. Ефективна тривалість курсу лікування за допомогою

використання змінних позитивних і негативних циліндричних лінз....... 138

4.7. Стан меридіональної гостроти зору у дітей з астигматизмом

до і після лікування........................................................................................ 138

Резюме............................................................................................................. 140

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.................... 144

ВИСНОВКИ....................................................................................................... 158

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ........................................................... 160

# **ВСТУП**

 **Актуальність теми**. Основними причинами зниження гостроти зору у дітей являються аномалії рефракції, на долю яких в структурі офтальмопатології припадає 43-75,5% [20, 83]. Значну частку (34,5-39%) серед всіх аномалій рефракції складає астигматизм [76, 79, 81]. Наявність або поява астигматизму часто буває причиною зорового дискомфорту, порушення зорової працездатності, розвитку рефракційної амбліопії, прогресування короткозорості та, в кінцевому результаті, обмеження професійної придатності [1, 106, 112]. Тому правильна діагностика астигматизму, попередження зв’язаних з ним можливих негативних наслідків являє собою актуальну проблему офтальмології.

Пристосування зорової системи до астигматизму забезпечується в основному двома механізмами: нерівномірною в різних меридіанах акомодацією і постійними коливаннями оптичної установки ока, завдяки яким з сітківкою співпадають поперемінно то передня, то задня фокальні лінії [3]. Існують природні компенсаторні механізми адаптації до астигматизму, прикладом яких може бути зворотній астигматизм кришталика при прямому астигматизмі рогівки, що дозволяє “нейтралізувати” його і отримати нормальну гостроту зору. В останні роки при дослідженні робочого діапазону акомодації в умовах крайнього її напруження було підтверджено явище нерівномірного впливу акомодації на оптичну установку ока, що проявляється підсиленням астигматизму системи [33].

Загальновідомо, що пацієнти з різними видами астигматизму підлягають ретельній корекції, яка має по можливості повністю компенсувати астигматизм з урахуванням тонусу циліарного м’язу. При недостатній гостроті зору в окулярах призначають, як правило, плеоптичне лікування, а при супутніх розладах бінокулярного зору – ортоптичне лікування, яке сприяє відновленню узгодженої роботи обох очей. Слід зазначити, що окулярна корекція має певні складнощі: часто – неможливість повної корекції, в ряді випадків – довготривала адаптація до астигматичних окулярів [13, 87, 96, 97,]; певну роль відіграє психофізіологічний фактор (небажання дитини носити окуляри). При контактної корекції можливі такі ускладнення, як індивідуальна непереносимість, токсико-алергічні зміни епітелію кон’юнктиви та рогівки і ін.[119]. Ексимер-лазерна корекція астигматизму в дитячому віці небажана у зв’язку з її можливим впливом на нормальний природній рефрактогенез [26, 127, 128].

Ряд дослідників застосували для лікування розладів акомодації при астигматизмі тренування акомодаційної функції [108, 109, 112, 123]. Встановлена ефективність вправ по розвитку акомодації у дітей з різними формами амбліопії на тлі гіперметропічної рефракції [73, 102, 121], при міопії, розладах акомодації [29, 115, 164, 168]. Разом з тим, як правило, не враховувалось положення меридіану з найбільш ослабленою акомодацією, а саме вплив на ослаблений меридіан міг би сприяти його наближенню до еметропічного і позитивно вплинути на гостроту зору. Не вивчене питання взаємозв’язку між станом гостроти зору і особливостями акомодації при астигматизмі. Залишається актуальним питання оптимального підбору лікувальних процедур, їх тривалість, стійкість досягнутого ефекту. Відсутні дані порівняльної ефективності вказаних тренувань в залежності від виду астигматизму, віку хворих, використання ними окулярної корекції.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Виконана дисертаційна робота є складовою частиною науково-дослідної теми Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова АМН України “Вивчити динаміку функцій ока у дітей, юнаків та дівчат, які постійно мешкають на радіозабрудненій території”, 2005-2007 рр., (№ держ. реєстрації 0105U000881), в якій автор була співвиконавцем.

**Мета і завдання дослідження.**  Мета роботи - підвищити ефективність лікування дітей з різними видами прямого астигматизму шляхом використання модифікованого способу та пристрою для тренуванні акомодаційної спроможності в ослабленому меридіані.

Для реалізації цієї мети були поставлені наступні завдання:

1. Вивчити стан некоригованої і коригованої гостроти зору у дітей з прямим астигматизмом залежно від його ступеня, виду (змішаний, простий гіперметропічний, простий міопічний).
2. Дослідити особливості акомодації за даними проксиметрії в головних меридіанах ока за допомогою решітчастої діафрагми у дітей з означеними видами астигматизму.
3. Дослідити стан некоригованої гостроти зору для далини і зблизька у дітей з прямим астигматизмом залежно від стану меридіональної акомодації.
4. Модифікувати спосіб та розробити пристрій для тренування акомодації в ослабленому меридіані; встановити ефективність його використання для підвищення коригованої і некоригованої гостроти зору для далини і зблизька, акомодаційної спроможності у дітей із вказаними видами астигматизму у поєднанні з ношенням окулярів; провести порівняльний аналіз ефективності даного способу лікування з використанням тільки окулярної корекції.
5. На основі отриманих даних запропонувати в клінічну практику спосіб лікування дітей з прямим астигматизмом шляхом тренування акомодації в ослабленому меридіані.

*Об’єкт дослідження –* прямий астигматизм.

*Предмет дослідження –* некоригована і коригована гострота зору для далини і зблизька, меридіональна акомодація, резерви абсолютної і відносної акомодації; вплив модифікованого способу лікування на стан гостроти зору і показники акомодації.

*Методи дослідження* – візометрія, проксиметрія в головних меридіанах ока, визначення резервів акомодації, оцінка бінокулярного зору та гетерофорії, офтальмометрія, рефрактометрія, скіаскопія, офтальмоскопія; методи статистичного аналізу.

 **Наукова новизна одержаних результатів.** Доповнені наукові дані про частоту амбліопії у дітей з прямим астигматизмом, яка склала в середньому 60%. Рефракційна амбліопія не була відмічена у дітей зі змішаним, простим гіперметропічним, простим міопічним астигматизмом відповідно в 22,2%, 51,2% і 45,8% випадків, а нормальна гострота зору без корекції для далини констатована в 5% випадків, що свідчить про наявність природного механізму адаптації до астигматизму.

 Вперше встановлено, що на 30% очей з досліджуваними видами астигматизму спостерігається секторальне напруження акомодації, яке приводить до зменшення динамічного астигматизму кришталика, що являється фактором позитивного впливу на гостроту зору.

 Вперше показано, що в більшості випадків (на 70% очей) спостерігається секторальне напруження акомодаційної функції, однак з «парадоксальною» зміною динамічної рефракції (збільшенням ступеня астигматизму), що являється додатковим патогенетичним чинником зниження гостроти зору.

 Доповнені наукові дані про ефективність використання секторального тренування акомодації в ослабленому меридіані при досліджуваних видах астигматизму у дітей шляхом застосування змінних позитивних і негативних циліндричних лінз.

 **Практичне значення одержаних результатів.** Запроваджений модифікований спосіб тренування акомодації в ослабленому меридіані у дітей з астигматизмом був ефективним незалежно від віку: досягнуто збільшення середніх значень гостроти зору на 0,25 (в 1,6 рази) із збереженням досягнутого ефекту протягом 12 місяців у 76% хворих.

 Встановлено, що використання тільки окулярної корекції від 3 місяців до 5 років привело до підвищення гостроти зору в середньому на 0,09 (в 1,4 рази), а додаткове проведення тільки одного курсу лікування за допомогою тренування резервів акомодації в ослабленому меридіані дозволило додатково підвищити ці показники в середньому на 0,27 (в 1,6 рази).

 Запропоновано пристрій для лікування розладів акомодації при сферичній і астигматичній рефракції з використанням змінних позитивних і негативних лінз зростаючої сили у вигляді лінійки з рукояткою і отворами для вставлення лінз, які встановлюються віссю перпендикулярно найбільш ослабленому меридіану (Деклараційний патент України на корисну модель № 4732 від 15.02.2005 р., Бюл. №2.).

 Запроваджений модифікований спосіб тренування акомодації може використовуватись як обґрунтований вид терапії у дітей з різними видами астигматизму за наявності астенопічних скарг і розладів акомодації як без амбліопії, так і з амбліопією.

 **Впровадження результатів дослідження в практику.** Результати досліджень впроваджені в клінічну практику консультативної поліклініки Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова АМН України (акт впровадження від 14.03.2006 р.), обласного кабінету охорони зору Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні (акт впровадження від 23.06.2006 р.), очного дитячого відділення Чернівецької міської клінічної лікарні №2 (акт впровадження від 27.06.2006 р.), в науковому і навчальному процесах курсу очних хвороб Івано-Франківського державного медичного університету (акт впровадження від 21.06.2006 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є самостійним науковим дослідженням автора. Дисертантом спільно з науковим керівником д.мед.н. В.І. Сердюченко визначено актуальність теми роботи, розроблені мета та завдання дослідження, проведено аналіз вітчизняної та іноземної наукової літератури за темою. Автором самостійно виконано дослідження основних функцій зорового аналізатора у 428 дітей віком від 5 до 14 років (835 очей) з різними видами прямого астигматизму (змішаний, простий гіперметропічний, простий міопічний), виділено закономірності і особливості акомодації при зазначених видах астигматизму, клінічно доведено наявність нерівномірної акомодації, її зв’язок зі станом гостроти зору для далини і зблизька, теоретично обґрунтовано необхідність впливу на меридіан з ослабленою акомодацією з метою покращення гостроти зору і функції акомодації. Проведено лікування розладів акомодації у 183 дітей (358 очей) з означеними видами астигматизму. Особисто проведено статистичну обробку отриманих даних, написання всіх розділів дисертації, сформульовано висновки. Спільно з науковим керівником д.мед.н. В.І. Сердюченко проведено інтерпретацію отриманих результатів, підготовлено до публікації наукові статті, видано 2 інформаційних листи, оформлено деклараційний патент України на корисну модель (спільно з д.мед.н. В.І. Сердюченко, Н.М. Дегтярьовою, В.М. Коноваловим).

**Апробація результатів дисертації.** Результати дисертації доповідались на ІІ конференції дитячих офтальмологів України “Сучасні технології діагностики та лікування очної патології у дітей” (Судак, 2003), міжобласній науково-практичній конференції офтальмологів “Актуальні проблеми офтальмології” (Ужгород, 2004), ІІ Міжнародній науковій конференції офтальмологів Причорномор’я (Одеса, 2004), ювілейній науково-практичній конференції з міжнародною участю “Хірургічне лікування та реабілітація хворих з офтальмологічною патологією” (Київ, 2004), Міжнародній конференції “Биомеханика глаза 2005” (Москва, 2005), ІІІ науково-практичній конференції з міжнародною участю “Актуальні проблеми медико-соціальної реабілітації дітей з інвалідизуючою очною патологією” (Євпаторія, 2006), на ХІ з’їзді офтальмологів України (Одеса, 2006), на 29-й Європейській конференції по зоровому сприйняттю (Санкт-Петербург, 2006), на засіданні вченої ради Інституту очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова АМН України (2007).

 **Публікації.** Заматеріалами дисертації опубліковано 15 наукових праць, із них 6 статей в фахових наукових виданнях, 1 патент України, 8 праць – в матеріалах науково-практичних конференцій.

#  **ВИСНОВКИ**

1. Астигматизм – одна з поширених аномалій рефракції, яка зустрічається в середньому в 37% випадків. Окулярна і контактна корекції астигматизму мають певні недоліки: неповна гострота зору в окулярах, довготривала адаптація до них, непереносимість контактної корекції та її пізні ускладнення. При тренуванні акомодаційної здатності, як правило, не враховується стан акомодації в різних меридіанах астигматичного ока. У зв’язку з цим пошук засобів, які покращують адаптацію зорової системи до існуючого астигматизму, є актуальним.

 2. Доповнені наукові дані про частоту амбліопії у дітей з прямим астигматизмом, яка склала в середньому 60%. Рефракційна амбліопія не була відмічена у дітей зі змішаним, простим гіперметропічним та простим міопічним астигматизмом відповідно в 22,2%, 51,2% і 45,8% випадків, а нормальна гострота зору без корекції для далини констатована в 5% випадків, що свідчить про наявність природного механізму адаптації до астигматизму.

 3. Встановлено, що на 30% очей з досліджуваними видами астигматизму спостерігається секторальне напруження акомодації, яке приводить до зменшення динамічного астигматизму кришталика (в середньому на 0,7 дптр), що являється фактором позитивного впливу на гостроту зору.

 4. Показано, що в більшості випадків (на 70% очей) спостерігається секторальне напруження акомодаційної функції, однак з «парадоксальною» зміною динамічної рефракції (збільшенням ступеня астигматизму в середньому на 1,2 дптр), що являється додатковим патогенетичним чинником зниження гостроти зору.

5. Розроблено пристрій для лікування розладів акомодації при астигматизмі з використанням змінних позитивних і негативних циліндричних лінз зростаючої сили у вигляді лінійки з рукояткою і отворами для вставлення лінз з метою впливу на ослаблений меридіан.

6. Використання модифікованого способу і пристрою для лікування розладів акомодації у дітей з прямим астигматизмом сприяє покращенню функції акомодації в горизонтальному (ослабленому) меридіані на 46% (на 3,1 дптр), а у вертикальному (більш сильному) меридіані – на 14% (на 1,4 дптр), що свідчить про зменшення різниці показників динамічної рефракції в головних меридіанах ока в 3,7 рази. Відмічено підвищення резервів абсолютної акомодації в середньому на 3,9 дптр (в 3,1 рази) і відносної акомодації в середньому на 3,0 дптр (в 2,2 рази).

7. Встановлено, що використання тільки окулярної корекції від 3 місяців до 5 років приводить до підвищення гостроти зору в середньому на 0,09 (в 1,4 рази), а наступне проведення тільки одного курсу лікування за допомогою тренування резервів акомодації в ослабленому меридіані в комбінації з окулярною корекцією дозволяє додатково підвищити ці показники на 0,27 (в 1,6 рази).

 8. Запропоновано простий, доступний модифікований спосіб ефективного лікування розладів акомодації у дітей з прямим астигматизмом шляхом тренуванням акомодації в ослабленому меридіані, який приводить до збільшення середніх значень гостроти зору для далини в середньому на 0,23 (в 1,5 рази), гостроти зору зблизька – на 0,28 (в 1,7 рази) із збереженням досягнутого ефекту протягом 12 місяців у 76% хворих.

#  **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Аветисов Э.С., Ковалевский Е.И., Хватова А.В. Руководство по детской офтальмологии. – М.: Медицина, 1987. – 495 с.
2. Аветисов Э.С., Смольянинова И.Л. Возрастные особенности органа зрения в норме и патологии у детей. – М.: Медицина, 1977. – С. 105-111.
3. Аветисов Э.С., Розенблюм Ю.З. Оптическая коррекция зрения. – М.: Медицина, 1981. – 200 с.
4. Аветисов Э.С., Розенблюм Ю.З. Вопросы офтальмологии в кибернетическом освещении. - М.: Медицина, 1973. – 150 с.
5. Аветисов Э.С. Близорукость. - М.: Медицина, 1999. - 286 с.
6. Аветисов Э.С., Розенблюм Ю.З., Фаллух Ш.Ш. Оценка современных методов рефрактометрии применительно к оптической коррекции зрения // Вестн. офтальмол. – 1983. - №5. – С. 53-57.
7. Аветисов Э.С., Шаповалов С.Л. Методика клинического комплексного исследования аккомодации. Методические рекомендации. – М., 1976.– 23 с.
8. Авербах М.И. К диоптрике глаз с различной рефракцией : Автореф. дис. … д-ра мед. наук. - М., 1900. – 38 с.
9. Азнаурян И.Э., Горлачева Л.И., Багрова И.С. Клинико-функциональная диагностика и лечение меридиональной формы рефракционной амблиопии // Сб. Трудов Конференции «Биомеханика глаза». – М., 2005. – С. 199-201.
10. Адигезалова – Полчаева К.А. Нарушение приспосабливающей функции аккомодации при различных видах астигматизма // Вестн. офтальмол. – 1963. - №3. – С. 32-36.
11. Адигезалова – Полчаева К.А., Курбанова М.М. Комплексное лечение амблиопии // Матер. ІІ конф. офтальмологов Закавказья. – Ереван, 1971. – С. 305-307.
12. Адигезалова – Полчаева К.А., Курбанова М.М., Ханларова Н.А. Состояние монокулярной аккомодации для близи и кровоснабжение цилиарного тела амблиопичных глаз у школьников с содружественным косоглазием // Офтальмол. журн. – 1989. - № 6. – С. 346-349.
13. Адигезалова – Полчаева К.А. Роль аккомодации в развитии центрального зрения у детей раннего возраста // Офтальмол. журн. – 1992. - № 5 - 6. – С. 257-259.
14. Адигезалова – Полчаева К.А., Мамедов М.М. Значение спазма аккомодации в патогенезе смешанного астигматизма и его коррекция при наличии анизометропии // Офтальмол. журн. – 1975. - № 6. – С. 437-440.
15. Алиев А-Г.Д. Моделирование процесса коррекции астигматизма человеческого глаза // Офтальмол. журн. – 1984. - № 1. – С. 37-39.
16. Алиев А-Г.Д. Влияние суммарных аберраций оптической системы глаз на абсолютную остроту зрения при астигматизме // Возрастные особенности органа зрения в норме и при патологии у детей. – М., 1988. – С. 24-27.
17. Алиев А-Г.Д. Аберрации оптической системы глаза в норме и патологии и их роль в процессе зрительной деятельности: Дис. …д-ра мед. наук. – М., 1993. – 280 с.
18. Алиев А-Г.Д., Исмаилов М.И. Исследование феномена псевдоаккомодации при интраокулярной коррекции афакии // Офтальмохирургия. – 1999.- №4.- С. 38-42.
19. Алиев А- Г.Д., Исмаилов М.И. Клиническая классификация аберраций оптической системы глаза человека // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л, Шупика,- Київ, 2004, вип. 13., кн. 4, С. 19-24.
20. Анина Е.И., Левтюх В.И. Основные причины понижения зрения детского населения по результатам профилактических осмотров // Тез. докл. ІІІ Всесоюзной конференции по актуальным вопросам детской офтальмологии. - М., 1989. – Одесса - С. 5-6.
21. Балезина Т.В. Зависимость изменения остроты зрения для близи от состояния относительной аккомодации у дошкольников при профилактических осмотрах // Возрастные особенности органа зрения в норме и патологии у детей. – М., 1988. – С. 50-51.
22. Беликова Е.И. Аксиальный in situ кератомилез. Результаты коррекции различных видов астигматизма // ІІІ симпозіум з катарактальної та рефракційної хірургії: Тез. докл. – К., 2003.- С. 15-16.
23. Белостоцкий В.М. К вопросу о нормах аккомодации эмметропического глаза // Вестн. офтальмол. – 1951. - № 6. – С. 24-26.
24. Белоусова И.В. Состояние здоровья и органа зрения у первоклассников в условиях компьютеризации // Актуал. проблемы гигиены детей и подростков: Материал. конф. – Харьков, 1995. – С. 15.
25. Блужене А.И. Аккомодация, движения глаз и оптическая коррекция при содружественном косоглазии. – Каунас, 1990. – 200 с.
26. Бойчук И.М. Особенности стереовосприятия у детей с гиперметропией // Офтальмол. журн. – 1993. - № 5- 6. – С. 293-295.
27. Боровиков В.П., Боровиков И.П. Statistica. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. - М., 1997. – 600 с.
28. Ватченко А.А. Спазм аккомодации и близорукость. – Киев: Здоров’я, 1978. – 198 c.
29. Ватченко А.А., Клопоцкая Н.Г., Домашенко Н.И и др. Эффективность лечения миопии слабой степени со спазмом аккомодации в соответствии с суточными биологическими ритмами зрительной системы // Офтальмол. журн. –2006. - № 3(1). – С. 75-77.
30. Вит В.В. Строение зрительной системы человека. – Одесса: Астропринт, 2003. – 655 с.
31. Волков В.В., Горбань А.И., Джалиашвили О.А. Клиническая визо – и рефрактометрия. – Л., 1976. – 213 с.
32. Волков В.В., Котляр К.Е., Кошиц И.Н. И др. Биомеханические особенности взаимодействия аккомодационной и дренажной регуляторных систем глаза в норме и при контузионном подвывихе хрусталика // Вестн. офтальмол. – 1997. - №3. – С. 5-7.
33. Волков В.В., Матвеев В.И., Шелепин Ю.Е. Новый поход к определению рабочего диапазона аккомодации // Труды международной конференции «Рефракционные и глазодвигательные нарушения» М., 1997. – С. 201-203.
34. Вязовский И.А., Сердюченко В.И. Новое устройство для определения объема абсолютной аккомодации глаза // Офтальмол. журн. – 1987. - № 1. – С. 12-15.
35. Вязовский И.А., Сердюченко В.И. Методика и результаты исследований объема абсолютной аккомодации у детей дошкольного возраста // Офтальмол. журн. – 1984. - № 3. – С. 144-147.
36. Вязовский И.А., Сердюченко В.И. Устройство для измерения объема аккомодации. – А. с. № 1192778, СССР: МКИ А 61 3/09. 22.07. 1985.
37. Гарибджанян А.А., Шакарян А.А. Новый способ тренировки цилиарной мышцы у лиц с астигматизмом и результаты его применения // Матер. научн.-практ. конф. “Актуальные вопросы детской офтальмологии”. – М., 1997. – С. 210-212.
38. Гуменер П.И., Кайсина О.В., Ковалева С.Л. и др. Гигиенические вопросы использования компьютеров школьниками с нарушением рефракции // Гигиена и санитария. – 1996. - №4. – С. 19-22.
39. Даниленко А.С. Критерии диагностики клинических форм гиперметропии у детей по анатомическому и аккомодационному признакам // Тези та лекції І конференції дитячих офтальмологів України. – 5-7 жовтня 2000. - Ялта. Крим. – С. 60.
40. Даниленко А.С. Роль функционального состояния акомодационного аппарата глаза в диагностике клинических форм гиперметропии у детей // Тези та лекції ІІ конференції дитячих офтальмологів України. – 2-4 жовтня 2003. - Судак. Крим. – С. 65-66.
41. Даниленко А.С. Особенности соотношения констант оптической системы гиперметропических глаз с различной функцией акомодации. // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л, Шупика,- К.,2004, вип. 13., кн. 4, - С. 381-387.
42. Даниленко А.С. Патогенетические механизмы снижения функции аккомодации у детей с гиперметропией // Тези IV Міжнар. конф. з офтальмології. – Київ, 1-2 жовтня 1998. – С. 43-44.
43. Даниленко А.С. Патогенез снижения функции аккомодации при гиперметропии // Тези доповідей дев’ятого з’їзду офтальмологів України, 17-19 вересня 1996. – Одеса, 1996. – С. 132.
44. Дашевский А.И. Система диагностики и ортоптического лечения ложной и истинной миопии. – Краснодар, 1970. – 14 с.
45. Дашевский А.И. Векторный анализ хрусталикового астигматизма. // Офтальмол. журн. – 1984. - № 2. – С. 82 -83.
46. Дашевский А.И., Кузина Е.И. Клинические аспекты векторного анализа хрусталикового астигматизма. // Офтальмол. журн. – 1987. - № 3. – С. 175-178.
47. Дашевский А.И. Система диагностики, ортоптического лечения и коррекции близорукости. Методическая инструкция. - Донецк, 1971. - С. 15-16.
48. Добровольский В.И. Прибавление к учению об аномалиях рефракции и аккомодации : Автореф. дис. … д-ра мед. наук - СКБ., - 1868.
49. Жабоедов Г.Д., Пархоменко Г.Я, Манойло Т.В. Метод коррекции аметропий с астигматизмом высокой степени // ІІІ симпозіум з катарактальної та рефракційної хірургії: Тез. докл. – К., 2003.- С. 32-33.
50. Жабоедов Г.Д., Пархоменко Г.Я, Манойло Т.В. Рефракционная замена хрусталика (РЗХ) с последующей эксимер-лазерной коррекцией роговицы (ЭЛК) в лечении аметропий с астигматизмом высокой степени // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л, Шупика,- К.,2004, - вип.13, кн. 4. - С. 70-77.
51. Зейналов В.З. Исследование меридиональной аккомодации методом искусственного астигматизма и его клиническое значение при амтропии: Автореф. дис. … канд. мед. наук: 14.00.08. Одесса, 1981 – 23 с.
52. Зрительные функции и их коррекция у детей: // Под ред. С.Э. Аветисова, Т.П. Кащенко, А.М. Шамшиновой. – М.; «Медицина», 2005. – 872 с.
53. Ивашина А.И. Рефракционная хирургия хрусталика // Российский симпозиум по рефракционной хирургии: Тез. докл. –М., 2001. - С. 68-70.
54. Исмаилов М.И. Исследование роли аберраций оптической системы глаза в офтальмохирургии: Дис. ...д-ра мед. наук. – М., 2003. – 338 с.
55. Каеткина Е.В. Состояние зрительных функций при аметропии, косоглазии у детей раннего возраста и лечебно-профилактические мероприятия при их диспансеризации: Дис. ...канд. мед. наук: 14.00.08. – Одесса, 1992. – 236 с.
56. Каеткина Е.В. Влияние гиперметропии на состояние зрительных функций у детей раннего возраста // Офтальмол. журн.– 1993. - № 5 - 6. – С. 289-293.
57. Касьян Т.М. Диагностика нарушений зрительных функций детей раннего и дошкольного возраста // Тез. докл. ІІІ Всесоюзной конференции по актуальным вопросам детской офтальмологии. М., 1989. - С. 281-282.
58. Клиническая физиология зрения // Под. ред. А. М. Шамшиновой, А. А. Яковлева, Е. В. Романовой: - М.: ПБОЮЛ «Т. М. Андреева», 2002.- 672с.
59. Коваленко В.В. Возрастные особенности аккомодации у школьников с близорукостью средней степени // М-лы науч. конф. по вопросам профилактики, патогенеза и лечения заболеваний органа зрения у детей. М., 1971. – С. 83-85.
60. Коваленко В.В. Методика лечения спазма аккомодации. Рац. предложение Харьковского НИИ гигиены труда и проф. заболеваний №376, от 27 февраля 1980.
61. Ковалевский Е.И. Глазные болезни // Учебник для студентов медицинских факультетов. – М., 1980. - 125 с.
62. Ковалевский Е.И., Дубовская Л.А., Новоселова Н.Г. Исследование зрительных функций у детей младшего возраста // Офтальмол. журн. – 1984. - №3. – С. 135-138.
63. Коломиец В.А., Фалинская И.В. Бифовеальная фотостимуляция и ее влияние на повышение остроты зрения, состояние аккомодации, фузионных резервов и устойчивости бинокулярного зрения при рефракционной амблиопии // Тези ХІІ міжнародного офтальмологічного симпозіуму “Хірургічне та медикаментозне відновлення зору” – Чернівці, 2001. – С. 164.
64. Коломиец В.А., Фалинская И.В. Новый метод плеопто-ортоптического лечения с использованием бинокулярной фотостимуляции и полиструктурных паттернов // Офтальмол. журн. – 2002 - № 4. – С. 14-17.
65. Корнюшина Т.А. Аккомодация у лиц, выполняющих зрительную работу на далеком расстоянии // Сб. Трудов IV Семинара « Биомеханика глаза». – М., 2004. – С. 20-23.
66. Кочина М.П., Маслова Н.М. Динамика функциональных показателей зрительной системы детей в процессе обучения в школе // Тези та лекції ІІ конференції дитячих офтальмологів України. – 2-4 жовтня 2003. - Судак. Крим. – С. 98-99.
67. Кошиц И.Н., Макаров Ф.Н., Светлова О.В., Котляр К.Е. Биомеханические и морфологические особенности крепления и функционирования волокон ресничного пояска хрусталика – ключевого звена в исполнительном механизме систем аккомодации и оттока водянистой влаги // «Биомеханика глаза 2005». Сб. тр. конф. – М., 2005. – С. 3-20.
68. Крушельницкий А.В. Новая теория аккомодации // Офтальмол. журн. – 2004. - № 4. – С. 53-57.
69. Лакин Г.Ф. Биометрия. М., 1990. - 205 с.
70. Левченко О.Г. Физиологический тонус и “спазм” аккомодации. // Офтальмол. журн. – 1985. - № 3. – С. 177-180.
71. Левченко О.Г. К вопросу определения функционального покоя аккомодации с применением кобальтового стекла // Офтальмол. журн. – 1979. - №8. – С. 469-472.
72. Левченко О.Г. Применение диафрагмы Шейнера с дуохромным тестом для определения области функционального покоя аккомодации в условиях пониженого освещения // Офтальмол. журн. – 1980. - № 3. – С. 157-160.
73. Майорова Т.Э. Опыт применения тренировок аккомодации в лечении дисбинокулярной амблиопии // Тези та лекції І конференції дитячих офтальмологів України. – 5-7 жовтня 2000. - Ялта. Крим. – С. 89-90.
74. Мамедов М.Д. Корригирующее значение спазма неодинаковой аккомодации обох глаз при анизометропии и его влияние на анизейконию: Сб. Трудов. – Баку, 1972. – т. VI. – с. 57-63.
75. Мусабейли У.Х. Об аккомодации как приспособительной функции органа зрения // Вестн. офтальмол. – 1966. - №2. – С. 10-15.
76. Мягков А.В., Марков Е.Н. Метод комбинированной коррекции сложного астигматима // Тр. междунар. симп. – М.,2001. – С. 225-226.
77. Неделька А.Ф. Мышечное равновесие глаз с различными видами рефракции и зрительное утомление: Автореф. дис. … канд. мед. наук: Днепропетровск, 1970. – 18 с.
78. Нюрнберг О.Ю. Результаты исследования аккомодации у школьников // Офтальмол. журн. – 1968. - № 8. – С. 612-613.
79. Онуфрийчук О.Н., Розенблюм Ю.З. О роли астигматизма в рефрактогенезе // Труды международной конференции «Рефракционные и глазодвигательные нарушения». – М., 2007. – С. 221-223.
80. Пантелеева О.А. Генетические аспекты аномалий рефракции // Тезисы докладов VIII Съезда офтальмологов России, - М.,- 2005. – С. 359.
81. Писецкая С.Ф., Юхатская С.М. Некоторые данные о рефракции у детей дошкольного и школьного возраста // Возрастные особенности органа зрения в норме и при патологии у детей. – М., 1988. – С. 32-34.
82. Пономарчук В.С., Терлецкая О.Ю. Фосфенэлектропунктура – модифицированный способ лечения больных со спазмом аккомодации // Офтальмол. журн. –2001. - № 3. – С. 75-77.
83. Потапова С.Н. Исследованик астигматизма в районах Крайнего Севера // Тезисы докладов VIII Съезда офтальмологов России, - М.- 2005. – С. 118-119.
84. Проскурина О.В. Возрастная динамика астигматизма у детей // Актуальные вопросы детской офтальмологии: материалы науч.-практ. конф. – М., 1997. – С. 192-194.
85. Радзиховский Б.Л. Астигматизм. - М.: Медицина, 1973. - 194 с.
86. Розенблюм Ю.З., Проскурина О.В. Острота зрения, рефракция и аккомодация у детей // В кн.: «Зрительные функции и их коррекция у детей» Под ред. С.Э. Аветисова, Т.П. Кащенко, А.М. Шамшиновой. – М., «Медицина», 2005. – С. 38-65.
87. Розенблюм Ю.З. Возрастно- функциональный подход к коррекции аметропии. - Возрастные особенности органа зрения в норме и патологии у детей. – М., 1988. – С. 7-11.
88. Розенблюм Ю.З., Святковская Т.Я. Ранняя возрастная динамика объема аккомодации // Вестн. офтальмол.– 1996. -№4. – С. 16-18.
89. Риков С.О., Варивончик Д.В., Ґудзь А.С. Комп’ютерний зоровий синдром. – К.: Колофон, 2005. – 80 с.
90. Риков С.О., Моісєєнко Р.О., Єфіменко О.В. Тактика та стратегія реалізації програми боротьби з дитячою сліпотою в Україні в рамках виконання програми ВООЗ “Vision-2020” // Міжнародна науково-практична конференція лікарів-офтальмологів України “Запобігання сліпоти у дітей в Україні в рамках виконання програми ВООЗ “Vision-2020” з практичним семінаром “Жива хірургія”: Тези та лекції. –К., 2005. – С. 259-261.
91. Рыков С.А. Глаз как система. Структура. Функция. Взаимосвязь. – К.: МЕДЭКОЛ, 2000. – 184 с.
92. Светлова О.В., Кошиц И.Н. Современные представления о теории аккомодации Гельмгольца // Санкт-Петербург. Издательский дом СПбМАПО, 2002, - 49 с.
93. Святковская Т.Я. Эргономика зрительного анализатора при начальном обучении // Офтальмоэргономика: итоги и перспективы. Тез. докл. Международного симпозиума. – М., 1999. - С. 41.
94. Сергиенко Н.М. Уточнение методики определения объема абсолютной аккомодации // Вестн. офтальмол. – 1969. - №1. – С. 82-86.
95. Сергиенко Н.М. Теория аккомодации: нужно ли поправлять концепцию Гельмгольца? // Офтальмол. журн. – 2000. - № 2. – С. 81-82.
96. Сергиенко Н.М. Офтальмологическая оптика. – М.: Медицина, 1991.
97. Сергиенко Н.М. Клиническая рефракция человеческого глаза. - К.: Здоров’я, 1975. – С. 64.
98. Сергиенко Н. М., Гудзь А. С., Тутченко Н. М. Глубина фокуса: клиническое проявление // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л. Шупика. – К., 2004. – вип.13, книга 4. - С. 569-576.
99. Сергиенко Н.М. Коноид хода лучей в астигматическом глаз // Вестник офтальмологии. – 1973. - №3. – С. 69-73.
100. Сергиенко Н.М. Структура астигматизма человеческого глаза //Офтальмол. журн. – 1975. - № 8 – С. 583-586.
101. Сергиенко Н.М., Даниленко А.С. Исследование патогенетических механизмов ослабления аккомодационной функции при гиперметропии // Офтальмол. журн. – 1997. - № 4. – С. 269-273.
102. Сердюченко В.И., Хафедх Бубакер Б.А. Результаты комплексного лечения дисбинокулярной амблиопии с включением упражнений по развитию аккомодационной способности // Офтальмол. журн. – 1997. - № 2. – С. 112-116.
103. Сердюченко В.И. Временные параметры разрешающей способности глаза и их значение для диагностики и лечения косоглазия и амблиопии // Офтальмол. журн. – 1994. - № 5. – С. 262-266.
104. Сердюченко В.И. Новые динамические методы исследования зрительных функций в клинике аномалий рефракции и нарушений бинокулярного зрения у детей: Автореф. дис. … д-ра мед. наук : 14.01.17. - Одесса, 1995. – 27 с.
105. Сердюченко В.И. Устройство для исследования экспозиционной остроты зрения и критической частоты мельканий с переменной скважностью // Офтальмол. журн. – 1994. - № 4. – С. 253- 254.
106. Сердюченко В.И., Голубенко Ю.Е.О врожденной и приобретенной гиперметропии // Офтальмол. журн. – 1998. - № 6. – С. 471-475.
107. Сердюченко В.И., Голубенко Ю.Е., Хафедх Бубакер Б.А., Дегтярева Н.М. Некорригированная острота зрения для дали и для близи при различных степенях сферической гиперметропии у детей дошкольного и младшего школьного возраста // Офтальмол. журн. – 1998. - № 3. – С. 210- 213.
108. Сердюченко В.И. Тренировки аккомодационной способности при гиперметропии: альтернатива очкам или дополнение к ним ? //Офтальмол. журн. – 2000. - № 2. – С. 30-33.
109. Сердюченко В.И., Гилко О.В. Эффективность тренировок аккомодационной функции у детей со смешанным астигматизмом // Тр. междунар. симп. – М.,2001. – С. 236.
110. Сердюченко В.И., Вязовский И. А. Исследование абсолютной ккомодации у здоровых детей с помощью модифицированного устройства // Материалы научно-практической конф. “Актуальные вопросы детской офтальмологии”. – Москва, 1997.
111. Сердюченко В.И., Вязовский И.А. Методика и результаты исследований объма абсолютной аккомодации у детей дошкольного возраста // Офтальмол. журн. – 1984. - № 3. – С. 144-146.
112. Сердюченко В.И., Вязовский И.А. Исследование аккомодации в различных меридианах глаза и модифицированная методика лечения ее нарушений при гиперметропической амблиопии // Сб. Трудов IV Семинара «Биомеханика глаза». – М. – 2004. – С. 34-38.
113. Сомов Е.Е. Кобальтоаккомодометр портативный // Сб. изобретений и рацпредложений. – Акад. им. Кирова. – Л., 1983.- Вып.14. – С. 140.
114. Страхов В.В., Бузыкин Н.А. Медикаментозная модель биомеханики аккомодации глаза // Биомеханика глаза.- МНИИ им. Гельмгольца, 2001. – С. 174-176.
115. Сухина Л.А., Осама Исмаил Алдедж, Голубов К.Є. Зрительное утомление у школьников и пути его профилактики // 2 Міжнародна наукова конференція офтальмологів Причорномор’я: Тези. – Одеса, 2004. – С. 192.
116. Телеусова Т.С., Стаценко И.Н. Опыт офтальмологической службы в сельском районе Казахстана // Вестн. офтальмол.–1990.- №3. – С. 9-11.
117. Терлецкая О.Ю., Пономарчук В.С., Слободяник С.Б. Эффективность «фосфенэлектропунктуры» у больных с нарушением аккомодации при различных видах рефракции // Офтальмол. журн. – 2005. - № 2 (403). – С. 29-33.
118. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компъютере. - М. 1995. - 309 с.
119. Хаппе В. Офтальмология. Справочник практического врача. – М., 2004. – 352 с.
120. Хафедх Бубакер Б.А. Значение тренировок аккомодационной функции в комплексном лечении детей с различными видами гиперметропической амблиопии: Автореф. дис. …канд. мед. наук: 14.01.18./ Ин-т ГБ и ТТ им. В.П. Филатова. – Одесса, 1998. –18 с.
121. Хафедх Бубакер Б.А., Сердюченко В.И. Эффективность лечения рефракционной и анизометропической амблиопии при гиперметропии путем использования тренировок аккомодационной функции // Офтальмол. журн. – 1998. - № 1 – С. 52-55.
122. Хвойницька Л.А. Розповсюдження аномалій рефракції у дітей Закарпатської області протягом 1994 – 2003 років // Науковий вісник Ужгородського університету. – 2004. – Вип.. 22. – С. 59-62.
123. Шакарян А.А. Феномен «лабильности детского астигматизма» // Тезисы докладов VIII Съезда офтальмологов России. - М.- 2005.– С. 761.
124. Шаповалов С.Л. Клинико-физиологические особенности абсолютной аккомодации глаз человека и методы ее исследовани: Автореф. дис. … канд. мед. наук: М., 1987. – 17 с.
125. Шелудченко В.М., Фадейкина Г.Л. Сравнительные результаты сублоскутной интрастромальной фотокератэктомии при коррекции астигматизма методами биторической и моноторической кератоабляции // Вестник офтальмологии. – 2002. - №2. – С. 25-26.
126. Эскина Э.Н. Фоторефракционная кератэктомия (оценка и прогнозирование результатов) // Клиническая физиология зрения под. ред. А. М. Шамшиновой. - М., 2002. - С. 503-519.
127. Эскина Э.Н. К вопросу об изменении механических свойств тканей глаза в результате проведения эксимерлазерной фотоабляции с целью коррекции близорукости // Глаз. – 2002. - №1. – С. 28-35.
128. Bron A.J. The architecture of the corneal stroma // Br. J. Ophthalmol. – 2001. – Vol. 85. – № 4. – Р. 437-443.
129. Byakuno I., Okuyama F., Tokoro T., Akizawa Y. Accommodation in astigmatic eyes // Optom. Vis. Sci. – 1994. – May. – Vol. 71, № 5. – P. 323 -331.
130. Byakuno I., Okuyama F., Tokoro T., Akizawa Y. Accommodation in ametropia and the effect of targets on astigmatism // Nippon Ganka Gakkai Zasshi. – 1990. – Mar. - Vol. 94, № 3. – Р. 286-286.
131. Campbell F.W., Robson J.C., Westheimer C. Fluctuation of accommodation under steady viewing condition // J. Phisiol. (London).- 1959.- Vol. 150, - Р. 579-594.
132. Charman W.N., Voison L. Astigmatism, accommodation, the oblique effect And meridional amblyopia // Ophthal. Physiol. Opt. – 1993. – Jan. – Vol. 13, № 1. – P. 73-81.
133. Charman W., Heron G. Fluctuation in accommodation // Ophthal. Physiol. Opt. – 1988. – 8 (2). – P. 153-164.
134. Charman W.,Chauhan K. Variation in accommodation response with flickering stimuls // Ophthal. Physiol. Opt. – 1990. – 10 (4). – P. 412.
135. Ciuffreda K.J. Accomodation and its Anomalies // In Charman W.N.Ed.Visual Optics and Instrumentation, Florida CRC Press, 1991, Chap. 11, Р. 3231 – 3279.
136. Currie D.C., Manny R.E. The development of accommodation // Vision Res. – 1997. – Jun. – Vol. 37, № 11 – P. 1525 – 1533.
137. Duane A. Normal values of accommodation at all ages // Jama, 1912. – Vol. 59. – P. 1010.
138. Fitzmon S.,Oreete M. Lasik for hiperopia – long term results // XXVIIIth Intern. Congress of Ophthalmology (Amsterdam, 1998, June 21-26 th ): Abstracts. – Amserdam, 1998.- P. 87-89.
139. Garzia R.P., Nicholson S.B. Clinical aspects of accommodative influences on astigmatism. // J. Am. Optom. Assoc. – 1988. – Dec. – Vol. 59, № 12. – P. 942-945.
140. Goss D.A. Refractive error changes in mixed astigmatism. // Ophthalmic. Physiol. Opt. – 2001. – Nov. - Vol. 21, № 6. – Р. 470-471.
141. Heron G., Charman W.N., Gray L.S. Accommodation responses and ageing // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 1999. – Nov. – Vol. 40, № 12. – P. 2872-2883.
142. Heron G., Winn B. Binocular accommodation reaction and response time for normal observer // Ophthalmol. Physiol. Opt. – 1989. – 9 (2). – P. 176-183.
143. Ibi K., Saito S., Yaginuma Y. Experimental studies on the influence of astigmatism on eye accommodation // Nippon Ganka Gakkai Zasshi. – 1989. – Jan. - Vol. 93, № 1 – Р. 28-34.
144. Ingram R.M., Barr A. Changes in refraction between the ages of 1 and 3,5 years // Br. J. Ophthalmol. – 1979., Vol. 63, № 5. – P. 339-342.
145. Kotliar K.E., Svetlova O.I., Koshitz I.N. Some Peculiarities in functioning of the Biomechanical Model of Interactions between the Drainage and Accomodation Regulatory Systems of the Eye // The World Congress of Biomechanics. – Sapporo, 1999. – P.297.
146. Kotliar K.E., Svetlova O.I., Skoblikov A.S., Smolnikov B.A.Biomechanical modeling of the accommodative system based on some contemporary conceptions of lens supporting apparatus functioning // Vision Science and its Applications / OSA. – Santa Fe, 1999. – P. 156-164.
147. Krstie R.I. Human microscopic anatomy. - Berlin: Springer-Verlag, 1991. – P. 525.
148. Kato K. Accommodation function and its clinical evaluation // Nippon Gakkai Zasshi. – 1994. – Dec. - Vol. 98, № 12. – Р. 1238-1255.
149. Meader J., Woodhouse J., Leat S. Anessment of accommodation in children // Ophthalmic. Physiol. Opt. – 1990. – Nov. – 10 (4). – Р. 413.
150. Miwa T., Tokoro T. Dark focus of accommodation and uncorrected visual acuity // Optom. Vis. Sci. – 1993.- Oct. – 70 (10). – P. 814-817.
151. Miwa T., Tokoro T. Dark focus of accommodation in children with accommodative esotropia and hypermetropic аnisometropia // Acta Ophthalmol (Copenh). – 1993. - Dec. – 71 (6). – P. 819-824.
152. Neary C. The effect of high frequency flicker on accommodation // Ophthal. Physiol. Opt. – 1989. – 9 (3). – P. 347.
153. Newman D. K., Hitchcock A., Mclarthy H., Keast-Butler J., Moore A. T. Preschool vision screening: outcome of children referred to the hospital eye service // Br. J. Ophthalmol. – 1996. - Dec. – 80 (12) – P. 1077-1082.
154. Pugh J., Winn B. Modification of Canon auto Ref R 1 for use as a continious recording infra-red optometers // Ophthalmol. Physiol. Opt. – 1988. – 8 (4). – P. 460-464.
155. Radivoj I. Human microscopic anatomy // Berlin. Springer-Verlag. 1991. – P. 513.
156. Resudovs K. LASIK for hyperopia: Clinical and quality of life outcomes // XXth Congress of the ESCRS: Nice Abstracts. – 2002.- P. 189.
157. Rohen J.W., Rentch F.J. Architecture and function of the zonula-apparatus in the human eye (G) // Graefes Arch. Clin. and Exp. Ophthalmol. – 1969. – Vol. 176, №4. – Р. 1-19.
158. Rohen J.W. Scanning electronic microscopic Studies of the zonula-apparatus in the human and moncey eye // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 1979. - Vol. 18. – Р. 133-141.
159. Rosenfield M., D’Amico J., Nowbotsing S., Kapoor N., Ciuffreda K. Temporal characteristics of proximally-induced accommodation // Ophthalmic. Physiol. Opt. – 1993. – Apr. – 13 (2). – Р. 151-154.
160. Rosenfield M., Chin N., Ciuffreda K., Duckman R. Accomodative adaptation in children // Optom. Vis. Sci. – 1994. – Apr. – 71 (4), – Р. 246-249.
161. Schachar R., Cudmore D., Black T. Experimental support for Schachar’s hypothesis for accommodation // Ann. Ophthalmol. – 1993.- Nov.– 25 (11).– P. 404-409.
162. Schachar R., Cudmore D., Torti R., Black T., Huang T. A physical model demonstrating Schachar’s hypothesis for accommodation // Ann. Ophthalmol. – 1994. - Jan - Fab. – 26 (1). – P. 4-9.
163. Seiler T., McDonnell P.J. Eximer laser photorefractive keratectomy // Surv/ Ophthalmol. – 1995. – Vol. 40, № 2. – Р. 89-118.
164. Shih Y.F., Lin L.L., Hwang C.Y., Huang J.K., Hung P.T., Hou P.K. The effect of Qi – Qong ocular exercise on accommodation // Chin. J. Physiol. -1995. – Vol. 38, № 1. – P. 35-42.
165. Slataper F.Y. Age norms of refraction and vision // Arch. Ophthalmol., 1950. – V. 43. – P. 466.
166. Sokol S., Moskowitz A., Paul A. Evoked potential estimates of visual accommodation in infants // Vis. Res. – 1983. – 23 (9). – P. 851-860.
167. Steiger A. Цит. по Радзиховский Б. Л “Астигматизм человеческого глаза”. - М., 1969.
168. Sterner B., Abrahamsson M., Sjostrom A. The effects of accommodative facility training on a group of children with impaired relative accommodation a comparison between dioptric treatment and sham treatment // Ophthalmic Physiol. Opt. – 2001. – Nov. - Vol. 21, № 6. – Р. 470-476.
169. Svetlova O.I., Kotliar K.E., Smolnikov B.A. Contamporary biomechanical conceptions about zonula and chorioidea functioning // Exp. Eye Res. – 1998. - Vol. 67, supp. 1. – P. 26.
170. Thaller-Antlanger H. Rapid eye fatigue-causes and therapy // Ther Umsch. - 1996, Jan. - 53 (1). - P. 25-30.
171. Tsukamoto M., Nakajima K., Nishino J., Hara O., Uozato H., Saishim M. Accommodation causes with- the- rule astigmatism in emmetropes // Optom. Vis. Sci. – 2000. – Mar. - Vol. 77, № 3. – Р. 150-155.
172. Tsukamoto M., Nakajima K., Nishino J., Hara O., Uozato H., Saishim M. The binocular accommodative response in uncorrected ametropia // Optom. Vis. Sci. – 2001. – Oct. - Vol. 78, № 10. – Р. 763-768.

Winn B., Gilmartin B.A Current perspective on microfluctuation of accommodation // Ophthalmol. Physiol. Opt. – 1992. – 12 (1). – P. 100.

 Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>