

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮРО МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»
МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

НАЗАРЯН МАРИНА ГРАЧИКОВНА

**КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ
БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА И ЕГО ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА
И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕР
ПО МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

14.02.06 – медико-социальная экспертиза
и медико-социальная реабилитация

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание учёной степени
доктора медицинских наук

Научные консультанты:
Академик РАН, профессор,
доктор медицинских наук,
Пузин Сергей Никифорович

Доктор медицинских наук, профессор
Захаров Валерий Дмитриевич

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ СЛЕПОТЫ И СЛАБОВИДЕНИЯ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА И ЕГО ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА И ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛЕТАЦИИ ИНВАЛИДОВ ПО ЗРЕНИЮ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	12
1.1. Современное состояние проблемы слепоты и слабовидения вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в мире.....	13
1.2. Современное состояние проблемы слепоты и слабовидения вследствие офтальмопатологии в Российской Федерации.....	19
1.3. Состояние и возможности медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата.	30
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	42
ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПЕРВИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В Г. МОСКВЕ В ДИНАМИКЕ ЗА 10 ЛЕТ (2007-2016 гг.).....	49
3.1. Основные тенденции первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.).....	49
3.2. Основные тенденции первичной инвалидности вследствие болезней глаза в г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.).....	60
ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОВТОРНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В Г. МОСКВЕ ЗА ПЕРИОД 2007-2016 гг.	71
4.1. Особенности повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации в	

динамике за 10 лет (2007-2016 гг.).....	71
4.2. Особенности повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.).....	82
ГЛАВА 5. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В Г. МОСКВЕ В 2007-2016 гг.....	94
5.1 Закономерности формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации и г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.).....	94
5.2. Закономерности формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.).....	107
ГЛАВА 6. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА И ЕГО ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СУБЪЕКТАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА в 2011-2016 гг.	121
6.1. Первичная инвалидность.....	121
6.2. Повторная инвалидность.....	126
6.3. Ранжирование субъектов Центрального федерального округа по уровню инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата.....	131
6.4. Структура и уровень инвалидности по группам.....	151
ГЛАВА 7. СТРУКТУРА ОБЩЕЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗА И ЕГО ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА С УЧЕТОМ НОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В Г. МОСКВЕ..	159
7.1. Анализ структуры общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с	

учетом нозологических форм, пола и возраста.....	159
7.2. Анализ структуры общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом нозологических форм, пола и возраста.....	166
ГЛАВА 8. МЕДИЦИНСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ИЛИ АБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ ВСЛЕДСТВИЕ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ СЕТЧАТКИ И ГЛАУКОМЫ С ИЗУЧЕНИЕМ ИХ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ.....	173
8.1. Научное обоснование принципов и современных подходов к медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата.....	173
8.2. Медицинская реабилитация инвалидов с возрастной макулярной дегенерацией и глаукомой	188
8.3. Изучение результатов медицинской реабилитации инвалидов с возрастной макулярной дегенерацией сетчатки.....	191
8.4. Анализ результатов проведения мер медицинской реабилитации инвалидов вследствие глаукомы.....	196
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	203
ВЫВОДЫ.....	224
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	229
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	231
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	232

ВВЕДЕНИЕ

Одной из приоритетных медико-социальных проблем на современном этапе является проблема инвалидности и реабилитации больных и инвалидов вследствие болезней глаз. Актуальность данной проблемы обусловлена значительной распространённостью болезней глаза, высоким уровнем инвалидности лиц трудоспособного возраста и снижением качества жизни [46]. В настоящее время число слепых в мире увеличивается на одного взрослого человека каждые пять секунд и на одного ребёнка – каждую минуту. В общей сложности около 50 миллионов человек являются слепыми и ещё 150 миллионов человек становятся инвалидами вследствие различных заболеваний и последствий травм органа зрения. С целью профилактики заболеваемости и инвалидности вследствие болезней глаза с 1999 г. реализуется программа ВОЗ «Зрение 2020. Ликвидация устраняемой слепоты: всемирная инициатива ВОЗ». Цель указанной программы – снижение слепоты и слабовидения на 24 миллиона человек к 2020 году [190].

Достижение этой цели возможно при активной реализации комплексных программ профилактики слепоты и слабовидения, развития высокотехнологичных методов лечения, повышения роли реабилитации и восстановительного лечения в современных условиях [159].

Особую значимость для инвалидов вследствие болезней глаза приобретает проблема медико-социальной реабилитации, предусматривающая наряду с мерами медицинской реабилитации важные для людей со снижением и потерей зрения, меры социальной и профессиональной реабилитации [13,83,104].

Отдельные исследования посвящены изучению динамики и структуры инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и её субъектах, особенностям формирования инвалидности при различных нозологических формах заболеваний глаза [68,81,93,155,160].

Общая заболеваемость всеми глазными болезнями, включая аномалии рефракции и травмы, составляет в РФ в среднем 55,5% в городах и 49% – в сельской местности. Фактически, каждый второй житель России имеет какое-либо нарушение со стороны органа зрения. В общей структуре болезней глаз воспалительные заболевания составляют ежегодно в среднем по городскому населению 7,35%, по сельскому – 25,55%, катаракта – соответственно 6,8 и 3,9%, миопическая болезнь – 2,3 и 2,05%, глаукома – 0,9 и 1,9% [69, 81].

В нозологической структуре офтальмопатологии распределение было следующим: глаукома – 25,2% случаев, катаракта – 12,9%, ВМД – 9,9%, сосудистые заболевания сетчатки – 7,8%, миопическая болезнь – 5,5% и другие заболевания глаза – 38,7% случаев [20, 21, 28, 85, 86, 92].

Сравнительный анализ уровня первичной инвалидности вследствие ведущей инвалидизирующей офтальмологической патологии в Москве и Московской области в динамике за 2005-2008 г. показал, что уровень первичной инвалидности вследствие зрительных нарушений в 2008 г. составил в г. Москва 0,7 на 10 тыс. взрослого населения, в Московской области – 1,46 на 10 тыс. взрослого населения. Ведущей инвалидизирующей офтальмологической патологией как в г. Москве, так и в Московской области явилась глаукома. Распространенность инвалидности вследствие глаукомы в Москве составила 0,36 на 10 тыс. взрослого населения, в Московской области – 1,46. В динамике на протяжении 4 лет указанные показатели имели тенденцию к незначительному снижению [13, 16-19, 24, 140].

Вместе с тем, научных исследований, посвящённых многоаспектному изучению показателей инвалидности вследствие болезней глаза, распространённости ее в Российской Федерации, Центральном Федеральном округе и его субъектах, в том числе в г. Москве, а также научному обоснованию мер по совершенствованию системы медико-социальной реабилитации больных и инвалидов вследствие данной патологии, в последнее время не проводилось.

Все вышеизложенное определяет актуальность настоящей диссертационной работы, ее цель и задачи.

Цель исследования – научное обоснование мер по совершенствованию системы реабилитации инвалидов вследствие болезней глаза на основе комплексного анализа инвалидности, медицинской, социальной и психологической реабилитации, показателей качества жизни.

Задачи исследования:

1. Провести анализ состояния и динамики показателей первичной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве за период 2007-2016 гг.

2. Проанализировать основные тенденции повторной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации, в г. Москве в 2007-2016 гг.

3. Определить особенности формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве за период 2007-2016 гг.

4. Провести сравнительный анализ показателей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации, Центральном Федеральном округе и его субъектах и их ранжирование по уровню инвалидности за 2011-2016 гг.

5. Изучить структуру общей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве с учётом нозологических форм.

6. Изучить медико-социальные и клинико-функциональные характеристики контингента больных и инвалидов вследствие возрастной макулярной дегенерации сетчатки и глаукомы.

7. Изучить результаты реализации мероприятий комплексной реабилитации и показатели качества жизни больных и инвалидов.

Научная новизна исследования

Работа является комплексным медико-социальным научным исследованием, посвящённым многоаспектному изучению закономерностей формирования инвалидности вследствие болезней глаза; разработке системы

количественной оценки степени выраженности нарушений зрительных функций для целей медико-социальной экспертизы; результативности реабилитации и оценке показателей качества жизни инвалидов и разработке на их основе приоритетных мер по совершенствованию системы реабилитации данного контингента лиц.

Получены новые научные данные о динамике и структуре первичной и повторной инвалидности, особенностях формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве.

Впервые проведён сравнительный анализ показателей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации, Центральном Федеральном округе и его субъектах и их ранжирование, позволивший выявить субъекты с высокой распространённостью инвалидности для принятия целенаправленных мер по профилактике заболеваемости и инвалидности вследствие офтальмопатологии.

Впервые проведён анализ структуры общей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве с учётом нозологической формы, выявлена большая распространённость возрастной макулярной дегенерации сетчатки и глаукомы, занимающих первые ранговые места.

Изучены медико-социальные и клинико-функциональные характеристики контингента больных и инвалидов вследствие возрастной макулярной дегенерации сетчатки и глаукомы как наиболее инвалидизирующих нозологических форм.

Разработан алгоритм комплексного подхода к медицинской, социальной, психологической реабилитации инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата.

Впервые изучено влияние комплексных реабилитационных мероприятий на показатели качества жизни инвалидов с возрастной макулярной дегенерации сетчатки и глаукомой.

Практическая значимость исследования

Разработаны комплексные программы профилактики инвалидности и реабилитации больных и инвалидов на основе выявленных закономерностей формирования первичной, повторной и общей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве.

Представленный сравнительный анализ показателей инвалидности вследствие болезней глаза в г. Москве, Центральном Федеральном округе и его субъектах, Российской Федерации использован в основе планов развития реабилитационных учреждений для больных и инвалидов в субъектах с высокой распространённостью инвалидности.

Впервые определены основные направления в офтальмологии, нуждающиеся в расширении материальных и трудовых ресурсов в Российской Федерации и в г. Москве с учётом нозологической формы заболевания.

Сформированы программы оказания высокотехнологичных видов медицинской помощи больным и инвалидам на основании полученных медико-социальных и клиничко-функциональных особенностей контингента инвалидов вследствие возрастной макулярной дегенерации и глаукомы.

На основе полученных данных оценки реализации и эффективности мероприятий комплексной реабилитации больных и инвалидов вследствие болезней глаза усовершенствованы системы реабилитации на региональном уровне.

Разработаны и внедрены в субъектах РФ приоритетные направления и меры по совершенствованию системы реабилитации больных и инвалидов вследствие болезней глаза положены в основу формирования стратегии по развитию комплексной реабилитации данного контингента инвалидов.

Личный вклад автора

Автор лично участвовал в выполнении всех этапов исследования и анализе полученных результатов, изложенных в диссертации. Диссертантом была самостоятельно разработаны программа и методика исследования,

осуществлены сбор, обработка и анализ статистического материала по первичной, повторной и общей инвалидности вследствие болезней глаза в динамике за 10 лет, проведён сравнительный анализ показателей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации, Центральном Федеральном округе и его субъектах и определено ранговое место г. Москвы по распространённости инвалидности вследствие заболеваний глаза. Автором лично изучены медико-социальные и клинико-функциональные особенности данного контингента инвалидов. Изучены и впервые разработаны меры комплексной реабилитации инвалидов вследствие возрастной макулярной дегенерации сетчатки и глаукомы и их влияние на показатели качества жизни данной категории инвалидов. Разработаны и научно обоснованы мероприятия по совершенствованию системы реабилитации больных и инвалидов вследствие болезней глаза.

Основные положения, выносимые на защиту

Проведенные ретроспективные статистические исследования показателей первичной и повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации и её субъекте г.Москве в динамике за десять лет позволили определить основные закономерности формирования инвалидности: уровни первичной и повторной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации в 2-3 раза выше, чем в г. Москве; в Российской Федерации уровни инвалидности в динамике за десять лет имели более выраженную тенденцию к снижению.

Уточнены основные причины инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве: глаукома (соответственно 31,7 и 31,0%), болезни сетчатки (28,9 и 36,0%), заболевания зрительного нерва (14,0 и 10,0%), дегенеративная миопия (13,6 и 17,0%). Указанные заболевания, наиболее часто встречающиеся у лиц пожилого возраста, приводили к выраженным изменениям зрительных функций, ограничениям жизнедеятельности и инвалидности. Выявленные особенности нозологической структуры

инвалидности следует учитывать при разработке целенаправленных мероприятий по реабилитации и абилитации этой категории инвалидов.

Сравнительный анализ уровней первичной и повторной инвалидности вследствие болезней глаза, проведенный в 2011-2016 гг., выявил, что уровни инвалидности в Российской Федерации выше, чем в Центральном Федеральном округе, но в указанных территориях данные показатели за исследуемый период имели тенденцию к снижению. Среди субъектов Центрального Федерального округа наиболее высокий уровень первичной инвалидности вследствие офтальмопатологии регистрировался в Орловской, Ивановской и Брянской областях; более высокий уровень повторной инвалидности – в Орловской, Ивановской и Смоленской областях, что определяет необходимость повышения качества офтальмопатологической помощи и эффективности реабилитации больных и инвалидов с данной патологией, прежде всего в выше приведенных субъектах Российской Федерации.

Результаты изучения показателей общей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации, свидетельствующие о снижении как абсолютного числа инвалидов, так и уровня общей инвалидности, о преобладании в общем контингенте инвалидов лиц пенсионного возраста (45,1%), но и о значительной доле инвалидов молодого возраста (29,7%), должны быть в центре особого внимания органов здравоохранения, просвещения, образования к проблемам профилактики зрительных расстройств и диспансеризации молодого поколения с целью своевременного их выявления и лечения.

Проведенная оценка результатов медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие возрастной макулярной дегенерации (ВМД) сетчатки и глаукомы показала, что частичная эффективная реабилитация мероприятий достигнута у 65,7% инвалидов вследствие ВМД и у 53,3% инвалидов вследствие глаукомы. Положительные результаты психологической реабилитации получены у 15,8% инвалидов вследствие ВМД и у 13,3% инвалидов, страдающих глаукомой. Эти невысокие результаты реабилитации

обусловлены преобладанием в контингенте инвалидов лиц пенсионного возраста, у которых имеются сложности при проведении высокотехнологической медицинской помощи, мер социальной и психологической реабилитации.

Изучены показатели качества жизни инвалидов вследствие ВМД и глаукомы, установлено, что 59,0% опрошенных с ВМД и 78,0% с глаукомой оценивали свое состояние здоровья как удовлетворительное. У 46,0% инвалидов с ВМД и у 31,5% инвалидов вследствие глаукомы выявлено умеренное нарушение психоэмоционального состояния, а также более значительное затруднение социального функционирования (72% с ВМД и 84,3% с глаукомой), что определяет необходимость усиления мер социальной и психологической реабилитации для наиболее полной их интеграции в общество и социум.

Научно-обоснованы мероприятия по комплексной реабилитации и абилитации инвалидов вследствие болезней глаза, включающие: развитие современных высокотехнологичных методов восстановительного лечения болезней глаза, создание центров амбулаторной хирургии с современными технологиями диагностики и лечения; расширение сети реабилитационных учреждений для инвалидов вследствие болезней глаза, внедрение в их деятельность эффективных медицинских, психологических и социальных технологий; наиболее полное обеспечение инвалидов по зрению техническими средствами реабилитации; совершенствование системы профессионального образования и трудоустройства данной категории инвалидов, путем создания специальных рабочих мест.

Степень достоверности и апробация результатов работы

Автором проделана большая работа по изучению и научному обобщению основных показателей первичной, повторной и общей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации в сравнении с динамикой по Центральному Федеральному округу и его субъектам и г. Москве. При анализе

показателей инвалидности применено сплошное исследование. Выводы и практические рекомендации основаны на значительном числе наблюдений – 18 708 тыс. человек. Результаты исследования научно обоснованы. Достоверность полученных результатов подтверждена обоснованным выбором информативных методов исследования и проведённым статистическим анализом.

Работа прошла апробацию на межотделенческой конференции Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 19.09.2018 г. Материалы диссертационной работы доложены на профильных научно-практических мероприятиях различного уровня: «VII Российский общенациональный офтальмологический форум – РООФ-2014» (Москва, 2014), «Актуальные вопросы формирования реабилитационных мероприятий в системе медико-социальной экспертизы» (Москва, 2014), «Актуальные вопросы межведомственного взаимодействия при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалида (ребенка-инвалида)» в рамках реализации государственной программы РФ «Доступная среда на 2011-2020 годы» (Москва, 2016).

Результаты диссертационного исследования внедрены в работу ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России, федеральных государственных учреждений медико-социальной экспертизы: ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по г. Москве» Министерства труда и социальной защиты РФ, ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Удмуртской Республике» Минтруда России, ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Краснодарскому краю» Минтруда России, ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Курской области» Минтруда России, ФКУ «Главное бюро по медико-социальной экспертизы по Ростовской области» Минтруда России, ФКУ «Главное бюро по медико-социальной экспертизы по Омской области» Минтруда России, ФКУ «Главное бюро по медико-социальной экспертизы по Томской области» Минтруда России. Результаты

диссертационного исследования используются в учебном процессе при проведении циклов повышения квалификации в ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России, Иркутской Государственной Медицинской Академии – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 40 работы, в том числе-14 публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (1-обзор литературы,13-с материалами собственных исследований (из них 2 -в журналах международной реферативной базы данных).

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертация посвящена изучению закономерностей формирования инвалидности вследствие болезней глаза; разработке системы количественной оценки нарушений зрительных функций; анализу результативности реабилитации и оценке показателей качества жизни инвалидов и разработке на их основе приоритетных мер по совершенствованию системы реабилитации данного контингента лиц, что соответствует пунктам №1,4,5,6,10 паспорта научной специальности 14.02.06 Высшей аттестационной комиссии (ВАК) – медикосоциальная экспертиза и медико-социальная реабилитация.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 259 страницах печатного текста, состоит из введения, обзора литературы, 7 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Работа иллюстрирована 70 таблицами, 38 рисунками. Список литературы содержит 244 источника, из них – 166 отечественных и 78 зарубежных авторов.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ СЛЕПОТЫ И СЛАБОВИДЕНИЯ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА И ЕГО ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА И ВОЗМОЖНОСТЕЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ ПО ЗРЕНИЮ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Забота о здоровье нации является основной задачей любого государства. Заболеваемость и инвалидность как основные характеристики общественного здоровья являются важными показателями, отражающими демографическую ситуацию, уровень социально-экономического развития страны и представляют собой важнейшую проблему, в решении которой ведущая роль принадлежит органам здравоохранения и социальной защиты населения [2, 4, 12, 151].

Инвалидность – это социальная проблема, приводящая к ограничению жизнедеятельности, которое характеризуется снижением способности осуществлять самообслуживание, передвижение, ориентацию, общение, обучение, трудовую деятельность или контроль над своим поведением вследствие нарушения здоровья со стойким расстройством функций организма [7, 36, 41, 57, 65, 114, 135].

Глазные болезни являются одной из актуальных проблем медицины, в связи с их большой распространённостью, высоким уровнем инвалидизации населения, ухудшением качества жизни. В настоящее время число слепых в мире увеличивается на одного взрослого человека каждые 5 секунд и на одного ребёнка – каждую минуту. В общей сложности около 50 миллионов человек являются слепыми и ещё 150 миллионов становятся жертвами тяжёлой инвалидности по зрению [56, 87, 234].

Зрение – это психофизиологический процесс, который необходим для нормальной жизнедеятельности человека, так как 90% информации о внешнем мире поступает через зрительный анализатор. Зрительные расстройства, приводящие к ограничению жизнедеятельности, могут быть обусловлены различной офтальмопатологией, которая является следствием заболеваний, аномалий развития, повреждений различных структур глазного яблока, а также центральных, интракраниальных отделов зрительного анализатора.

1.1. Современное состояние проблемы слепоты и слабовидения вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в мире

Слепота и слабовидение в последние десятилетия возрастают как в развитых, так и в развивающихся странах, несмотря на имеющиеся достижения в области офтальмологии. Так, например, если в США показатель распространённости слепоты в 1940 году был равен 17,5, то в 1960-1979 гг. он достиг 20,0, а в настоящее время составляет 50,0 на 10 000 населения [180].

Главными причинами слепоты в слаборазвитых и развивающихся странах служат катаракта, трахома, глаукома, онхоцеркоз, ксерофтальмия [93, 204]. В высокоразвитых странах отмечаются иные причины слепоты – глаукома, дегенеративная миопия, катаракта, хориоретинальные дистрофии, диабетическая ретинопатия, врождённые заболевания глаз. По данным литературы, 90% слепых людей живут в развивающихся странах [174, 203, 228]. К сожалению, остановить тенденцию распространения слепоты и слабовидения практически невозможно, в связи с проблемами своевременной диагностики и лечения офтальмопатологии, которые приводят к инвалидизации населения.

В 1974 году было основано Международное Агентство по профилактике слепоты – МАПС (International Agency for the Prevention of Blindness – IAPB). Основной целью данной организации являлось предотвращение слепоты и слабовидения во всем мире [208, 223].

Создание в 1978 году Глобальной программы ВОЗ по предупреждению слепоты способствовало организации Банка Данных о слепоте в мире. Первая сводная таблица имеющихся данных по странам была подготовлена в 1979 году и пополнялась в последующие годы. Обобщение результатов многочисленных исследований позволило в последние годы получить данные, характеризующие распространенность этого явления как в отдельных странах, так и в регионах мира [38, 205, 222, 230, 241].

В 1990 году, в рамках программы ВОЗ по предупреждению слепоты, по различным оценкам, насчитывалось 13,5 миллиона катаракт в мире, из них более 95% в развивающихся странах. По самым скромным подсчетам, из случаев слепоты из-за катаракты как 1/1000 населения/год показывает, что большинство развивающихся стран по-прежнему не в состоянии обеспечить операции по удалению катаракты. Особенно тревожная ситуация была в Африке, в частности в Южной Сахаре, где лишь одна из десяти катаракт была прооперирована. ВОЗ была разработана стратегия первичной медико-санитарной помощи для широкомасштабного лечения катаракты. Целью данной программы явилось обеспечение доступности хирургии катаракты во всех развивающихся странах [182, 192]. Однако раннее выявление и лечение открытоугольной глаукомы по-прежнему оставалось серьёзной проблемой. Еще одна область, где были необходимы дополнительные усилия – это травмы глаза, которые приводили к монокулярной слепоте [170, 219].

По данным Whitcher J.P. с соавт. (2001), катаракта является причиной слепоты почти 20 миллионов из 45 миллионов слепых людей в мире. Следующей важной причиной является трахома, которой болеют 4,9 миллионов людей. Болезни роговицы составляют 1,5-2,0 миллиона [239].

Для профилактики роста инвалидности вследствие болезней глаза 1999 г. ВОЗ запустила программу «Зрение 2020. Ликвидация устраняемой слепоты: всемирная инициатива ВОЗ» – «VISION 2020 – THE RIGHT TO SIGHT». Программа была запущена в Женеве 18 февраля 1999 года, под девизом: «Право на зрение – беспрецедентное глобальное партнёрство с целью ликвидации предотвратимой слепоты к 2020 году». Партнёрство включает Всемирную организацию здравоохранения, целевую группу Международного агентства по профилактике слепоты, международные неправительственные организации, благотворительные учреждения и лиц, работающих с национальными правительствами [167, 176, 184, 188, 191, 195].

Данная программа направлена на усиление финансовых ресурсов для профилактических мероприятий по устранению слабовидения и слепоты во всем мире к 2020 году и имеет три основных направления:

- 1) Стоп болезням глаза;
- 2) Человеческие ресурсы;
- 3) Развитие инфраструктуры.

По данным экспертов ВОЗ, без глобальной программы VISION 2020 во всем мире число слепых может увеличиться с 44 миллионов в 2000 году до 76 миллионов в 2020 году. Успешная концепция VISION 2020 способствует снижению слепоты и слабовидения на 24 миллиона слепых в 2020 году, что приведет к снижению на 429 тыс. слепых в год. По самым скромным подсчетам, экономическая выгода составит \$102 миллиардов долларов США. Такого рода партнёрство добилось прогресса, прежде всего в борьбе с инфекционными причинами слепоты, за счёт поддержки и привлечения долгосрочных ресурсов. Свою роль сыграло и активное внедрение лечебно-профилактических программ ВОЗ, ориентированных на местный уровень.

По отчётам Ivo Kosur – координатора программы ВОЗ – в 2003 г. в мире насчитывалось 45 миллиона слепых и 135 миллионов слабовидящих. Так, в развитых странах Западной Европы, Северной Америки, Австралии, Новой Зеландии и Японии, а также в странах Восточной Европы слепые составляют 0,3% от общего числа населения, в Латинской Америке – 0,5%, в Китае – 0,6%, на Среднем Востоке – 0,7%, в остальной Азии и в Исландии – 0,8%, в Индии – 1,0%, в Сахаре – 1,4%. По возрастным категориям слепота распределилась следующим образом: 0-14 лет – 0,08% от всех лиц данного возраста, 15-44 года – 0,1%, 45-59 лет – 1,9%, старше 60 лет – 4,4% [201-203, 207]. В нашей стране в контингенте незрячих также преобладают старшие возрастные группы. Среди всех зарегистрированных слепых 50% – люди работоспособного возраста от 20 до 60 лет и 47% – лица старше 60 лет [42, 44, 121, 202].

Глобальными приоритетами были: 20 миллионов слепых вследствие катаракты, 6 миллионов слепых – трахома и 146 миллионов слабовидящих

(онхоцеркоз, детская слепота и нарушения рефракции) [66, 84, 201, 236, 239, 242].

В 2005 г. Foster A. и Resnikoff S. представили результаты программы ВОЗ. Согласно полученным данным, во всем мире насчитывается 37 миллионов слепых людей и 124 миллиона слабовидящих. Основными причинами глобальной слепоты являются: катаракта (47%), глаукома (12%), рубцевание роговицы (различной этиологии) (5%), возрастная макулярная дегенерация (ВМД) и диабетическая ретинопатия (9%) [189, 190].

Lansingh V.C., Eckert K.A. в 2013 г. опубликовали результаты инициативы ВОЗ за 7 лет, которые показывают тенденцию снижения слепоты и слабовидения в мире на 9%, или на 26 миллионов человек, начиная с 2004 года [186]. Это замечательное достижение несмотря на то, что превалирующая возрастная группа (>50 лет) увеличилась на 14% за данный промежуток времени. За 7 лет VISION 2020 доказала свою успешную работу по инициированию и координированию деятельности по предотвращению слепоты.

Экспертами ВОЗ был проведён анализ слепоты и слабовидения во всем мире, в результате которого были получены следующие выводы:

- 1) более высокая распространённость слабовидения и слепоты наблюдается у женщин;
- 2) социально-экономический статус обратно ассоциирован с распространённостью слепоты и слабовидения;
- 3) расовая и этническая принадлежность имеют прямую связь со слепотой и слабовидением;
- 4) место жительства также имеет важное значение: в сельской местности значительно выше уровень слепоты, чем у городского населения [198-200, 226, 231].

Чтобы преодолеть значительное неравенство в оказании офтальмологической помощи и расширить охват уязвимых и малообеспеченных групп населения, согласно VISION 2020 планируется

увеличить масштабы региональных программ. Новый подход к профилактике слепоты и слабовидения в развивающихся странах должен значительно улучшить показатели глобальной слепоты во всем мире. За 8 лет основными достижениями VISION 2020 явился рост партнёрства, которое включает более 60 организаций [185, 232, 237].

По состоянию на 2010 год, ВОЗ подтвердила, что основными причинами слепоты в мире являются: катаракта, глаукома и ВМД [181,207, 218,211, 225, 233]. Тем не менее, диабетическая ретинопатия также является одной из ведущих причин слепоты, и становится приоритетным направлением для профилактических мероприятий.

По данным Ackland P., в течение первых 12 лет работы ВОЗ разработала более 100 национальных программ обеспечения ликвидации предотвратимой слепоты. Удалось добиться существенных результатов в области контроля над инфекционными заболеваниями [168, 169]. Однако для достижения лучших результатов необходимы усилия в двух ключевых областях:

- успешная пропаганда и взаимодействие на уровне отдельной страны;
- новый подход к VISION 2020, который интегрирует здоровье глаз в области системы здравоохранения и развивает новые партнёрские отношения.

Limburg H. с соавт. (2015) провели анализ структуры инвалидности по возрасту и полу в Латинской Америке. Анализ показал, что число инвалидов до 50 лет колебалось от 0,9% (Гватемала, Мексика, и Уругвай) до 2,2% (Бразилия и Куба) и увеличивалось с возрастом. Показатель распространённости за 10 национальных обследований составил 1,6%, 1,4% мужчин и 1,8% женщин. Основными причинами слабовидения были: ВМД (26%), глаукома (23%), диабетическая ретинопатия (19%), другие заболевания заднего сегмента (15%), помутнения роговицы (7%), осложнения после операции по поводу катаракты (4%) [210].

Samros B. (2014) провёл исследование инвалидности вследствие глазной патологии в Перу: распространённость слепоты наблюдалась у 2,0% населения. Основными причинами слепоты были катаракты (58,0%), глаукома (13,7%) и

ВМД (11,5%). Нескорректированные рефракционные аномалии были основной причиной умеренного нарушения зрения в 67,2%. Хирургические осложнения катаракты составляли 66,9%. Хирургическое лечение катаракты было проведено у 60,5% пациентов с достижением остроты зрения 20/60 с доступной коррекцией. Основные барьеры для хирургии катаракты – высокая стоимость (25,9%) и незнание людей о том, что лечение возможно (23,8%) [178].

По данным Markowitz M. с соавт. (2018), ВМД является ведущей причиной потери центрального зрения в США, а также основной причиной легальной слепоты в Великобритании, где она составляет на нынешнее время 49,5% от всех причин слепоты в этой стране. ВМД следует считать наиболее распространенным поражением глазного дна во второй половине жизни, приводящим к частичной или полной потере зрения [212, 214].

Другую важную причину частичной и полной потери зрения составляет сахарный диабет. По данным ВОЗ за 1974 г., заболеваемость диабетом среди населения мира составляет от 1,5 до 5%. Esperance F-L. ссылается на среднюю цифру 30,6% [209]. Частота ретинопатии увеличивается с возрастом, образуя пик между 50-70 годами. Считается, что на появление ретинопатии влияют два фактора: время течения диабета и возраст начала сахарного диабета. Частота ретинопатии возрастает от 50% после 10-12 лет от начала диабета до 75% или больше после 20 лет. В Великобритании диабетическая ретинопатия является основной причиной слепоты среди работоспособного населения и составляет 3,4% среди причин слепоты в этой стране [227].

Zatic T. с соавт. (2015) провели анализ слепоты и слабовидения при диабетической ретинопатии. Распространенность слепоты составила 1,4%. Среди основных причин слепоты и тяжелых нарушений зрения были катаракты (58,2%), глаукома (10,9%) и другие причины, связанные с задним отрезком глаза (10,9%). Распространённость сахарного диабета составила 11,4%, при этом 55,9% имели какую-либо форму ретинопатии, а у 14,6% выявлены грубые нарушения зрения [244].

Al Ghamdi A.H. с соавт. (2012) изучили распространённость слепоты вследствие диабета в Саудовской Аравии и в Таифе. Распространённость слепоты составила 2,6%. Основные причины слепоты были связаны с сетчаткой (44%) и катарактой (41%). По их оценкам, показатель распространённости сахарного диабета – в среднем 29,7% (28,1-31,4%), среди которых распространённость диабетической ретинопатии составляла 36,8% (от 33,3 до 40,2%) [173].

Таким образом, глобальное внедрение инициативы ВОЗ VISION 2020 оказывает влияние на снижение предотвратимой слепоты, особенно от глазных инфекций, однако предстоит дальнейшая сложная работа для решения проблем с катарактой, глаукомой и диабетической ретинопатией.

1.2. Современное состояние проблемы слепоты и слабовидения вследствие офтальмопатологии в Российской Федерации

В Российской Федерации показатели заболеваемости вследствие болезней глаза значительно варьируют в зависимости от местности. В городах уровень офтальмологической помощи высокий, что обеспечивает своевременную диагностику и лечение той или иной патологии [8,9,69,74].

На структуру и уровень заболеваемости в первую очередь оказывают влияние социально-экономические условия жизни, качество и охват диспансеризации населения, состояние и качество офтальмологической помощи, развитость сети лечебно-профилактических учреждений офтальмологического профиля, уровень оснащения офтальмологических кабинетов.

ВОЗ были разработаны целевые программы для предупреждения слепоты и слабовидения в РФ (ВОЗ 2006 г., ст. 36), каждая из которых предусматривает взаимосвязанные этапы.

Целевая программа по предупреждению слепоты, связанной с патологией глазного дна:

- создание единой сети по диагностике, наблюдению и лечению больных с диабетической ретинопатией (ДР);
- выявление факторов риска и расовых особенностей ДР;
- широкое внедрение в практику транссклеральной диодлазерной коагуляции для лечения осложнённой ДР;
- определение диагностических и прогностических критериев электроретинографии.

Целевая программа по предупреждению слепоты, связанной с глаукомой:

- обобщение и распространение современных методов диагностики и рационального лечения больных глаукомой;
- проведение всероссийских конференций по актуальным вопросам проблемы глаукомы;
- оказание научно-методической и консультативной помощи в отдалённых регионах страны.

Целевая программа по предупреждению слепоты, связанной с патологией роговицы:

- определение главных причин роговичной слепоты;
- обобщение факторов риска развития различных форм язв роговицы;
- оказание помощи отечественным производителям лекарств и глазных препаратов.

Проведённый Е.С. Либман эпидемиологический мониторинг состояния слепоты и инвалидности по зрению в России в течение последних десятилетий свидетельствует о значительном росте частоты инвалидизирующих зрительных расстройств. Так, уровень слепоты и слабовидения за 2000-2005 гг. вырос с 13,6 до 17,0, а распространённость слепоты – с 7,0 до 7,8 (на 10 тыс. населения) [77, 78, 80, 83].

По нозологической структуре распространённость по глаукоме в среднем 532,9 на 100 тыс. населения, заболевания сетчатки и зрительного нерва – 330 на 100 тыс. населения, среди болезней сетчатки основную долю составляют ДР и ВМД, миопия – 1119,6 на 100 тыс. населения. Наиболее высокие уровни

слепоты и слабовидения имеют место, по данным автора, в Центральном и Приволжском федеральных округах (25,6 и 20,3 на 10 тыс. соответственно), в Республике Удмуртия (39,6), Липецкой (41,1) и Ярославской (34,3) областях. В то же время на некоторых территориях наблюдается меньшая распространённость слепоты и слабовидения. Так, в Дальневосточном федеральном округе она не превышает 12,7, Уральском – 13,9, Тюменской области – 7,9, Новосибирской – 8,2 (на 10 тыс. населения) [40, 45, 49, 50, 133].

Особую значимость приобретает распространённость инвалидности вследствие нарушений зрения среди населения России. Показатели распространённости инвалидности очень высоки, они достигают 28,8 на 10 тыс. взрослого населения, и варьируют в разных возрастных группах от 5,5 (в населении до 19 лет) до 104,0 (в населении пенсионного возраста). Частота первичной инвалидности вследствие офтальмопатологии возросла за период 1985-2002 гг. в 3 раза и составила в 2002 г. 3,5 на 10 тыс. взрослого населения с диапазоном данного показателя от 2,7 (Уральский округ) до 4,5 (Южный округ). При этом в контингенте лиц с впервые установленной инвалидностью больные трудоспособного возраста составляют 48% с некоторым преобладанием мужчин [34, 119, 120, 127, 162].

Особую значимость имеет усугубление тяжести инвалидности. Так, при переосвидетельствовании лица с I группой инвалидности составляют 40%, со II – 38% и с III группой – только 22%. В итоге показатель утяжеления достигает 28%, что свидетельствует о крайне малой эффективности реабилитационных мероприятий, направленных на восстановление здоровья и социального статуса инвалидов с патологией органа зрения [43, 46, 63, 70].

Общая заболеваемость всеми глазными болезнями, включая аномалии рефракции и травмы, составляет в РФ в среднем 55,5% в городах и 49% – в сельской местности. Фактически, каждый второй житель России имеет какое-либо нарушение со стороны органа зрения. В общей структуре болезней глаз воспалительные заболевания составляют ежегодно в среднем по городскому

населению 7,35%, по сельскому – 25,55%, катаракта – соответственно 6,8 и 3,9%, миопическая болезнь – 2,3 и 2,05%, глаукома – 0,9 и 1,9% [69, 81].

В нозологической структуре офтальмопатологии распределение было следующим: глаукома – 25,2% случаев, катаракта – 12,9%, ВМД – 9,9%, сосудистые заболевания сетчатки – 7,8%, миопическая болезнь – 5,5% и другие заболевания глаза – 38,7% случаев [20, 21, 28, 85, 86, 92].

По данным литературы, в структуре первичной инвалидности в Липецкой области болезни глаза заняли 5-е место с удельным весом 8% в 1996 г., к 2001 г. он снизился до 6,4%. В Рязанской области в структуре первичной инвалидности болезни глаза занимали также 5-е ранговое место с удельным весом 4,2% в 2001 г. Следует отметить, что в Республике Дагестан также болезни глаза занимали 5-е ранговое место с удельным весом 9,0%. В Чеченской республике удельный вес инвалидов вследствие болезней глаза высокий – 12,8% в 2006 г. и занимает 4-е ранговое место среди всех заболеваний. В Республике Татарстан доля болезни глаз в структуре общей инвалидности составляет 37%, при этом в динамике с 1997 г. по 2006 г. отметилось резкое увеличение количества инвалидов вследствие болезней глаза в 2,3 раза. В Кабардино-Балкарской Республике инвалидность вследствие болезней глаза занимает 5-е ранговое место. Таким образом, полученные данные указывают на практически одинаковый уровень офтальмологической помощи в разных субъектах РФ [64, 94].

Уровень слепоты в Республике Башкортостан составляет 8,5 на 10 тыс. соответствующего населения, инвалидность по зрению 5,5% от общего числа инвалидов. В Республике Тыва в нозологической структуре первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата глаукома занимает 1-е ранговое место. Анализ показателей первичной инвалидности вследствие глаукомы в Республике Тыва, показал, что в контингенте впервые признанных инвалидами вследствие глаукомы отмечается высокий удельный вес лиц пенсионного возраста, преобладает сельское население, значительное большинство составляют инвалиды I группы [141, 153].

В контингенте инвалидов молодого возраста в РФ Гришиной Л.П. выявлены следующие особенности: удельный вес инвалидов вследствие болезни глаза в 2000 г. составил 3,3%, к 2005 г. показатель снижается до 2,5%. Следует отметить тот факт, что уровень первичной инвалидности в РФ низкий – 1,6 в 2000 г. и к 2005 г. снижается до 1,0 на 10 тыс. соответствующего населения [39, 47, 48].

В контингенте инвалидов пенсионного возраста в РФ отмечается другая ситуация. Общее количество инвалидов в РФ на 2003 г. составило 577,3 тыс. человек, из них инвалидов пенсионного возраста 98,2 тыс. человек или 17% от общего числа инвалидов. При этом нужно отметить, что в пенсионном возрасте значительно больше мужчин, чем женщин – 50,1 против 24,9 на 10 тыс. соответствующего населения [59, 60].

Исследование структуры инвалидности по группам инвалидности в РФ показало следующие результаты: инвалиды I группы вследствие болезней глаза в 2004 г. составили 6,9%, II группы – 23,9% и III группы – 69,2% [103].

Фокин В.П. (2004) провёл анализ состояния первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения в Российской Федерации за 10 лет (1994-2003 гг.). Были выявлены следующие закономерности: ежегодно инвалидами вследствие патологии органа зрения признаются около 40 тыс. человек; всего за 10 лет инвалидами стали 402,5 тыс. человек; общий уровень инвалидности колеблется в пределах 3,4-4,0 инвалидов, в среднем равен 3,6 инвалидов на 10 тыс. взрослого населения. В структуре первичной инвалидности вследствие болезней глаза лица трудоспособного возраста составили 44,5%, пенсионного – 55,5%; уровень составил 2,1 инвалидов на 10 тыс. трудоспособного населения и значительно больше – 7,4 инвалидов на 10 тыс. лиц пенсионного возраста; в структуре первичной инвалидности по группам инвалиды I группы составляют 23,5%, II группы – 40%, III группы – 36,5% от общего числа [154, 155].

Анализ уровня первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения по всем субъектам РФ и их ранжирование в 2002-2003 гг. показал, что самые высокие показатели инвалидности отмечены в субъектах, в которых нет

филиалов ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России (уровень инвалидности на 10 тыс. взрослого населения в них составил от 4,0-4,2 до 11,8-18,4 инвалидов). В субъектах РФ, где функционируют филиалы МНТК «Микрохирургия глаза», уровень инвалидности имел низкие и средние значения (от 1,1-1,2 до 3,7-4,1 инвалидов), и, в среднем, был на 0,5 инвалидов ниже, чем в среднем по РФ. Таким образом, важно отметить роль системы МНТК «Микрохирургия глаза» в лечении и профилактике глазных болезней [142, 158].

По данным исследователей, в 2005 г. в России впервые были признаны инвалидами вследствие зрительных расстройств 66 700 человек (уровень 5,8 на 10 тыс. взрослого населения). К 2008 г. их число сократилось до 28 тыс. 355 человек (уровень 2,5 на 10 тыс. взрослого населения). Диапазон первичной инвалидности по зрению составил от 0,7 (г. Москва) до 12,4 (Республика Ингушетия). Оценка степени социальной недостаточности вследствие зрительных расстройств обусловила установление при первичном освидетельствовании I группы инвалидности в 22,0% случаев, II группы – в 37,0%, III группы – в 41,0%; при повторном освидетельствовании – в 17,1; 35,2 и 47,6% случаев соответственно. Основными причинами в нозологической структуре как первичной, так и повторной инвалидности явились глаукома, ВМД, катаракта, травмы, патология сетчатки и зрительного нерва, дегенеративная миопия. Среди причин инвалидности в контингенте лиц пенсионного возраста глаукома возрастает до 54,8% [35, 71, 90, 91].

Сравнительный анализ уровня первичной инвалидности вследствие ведущей инвалидизирующей офтальмологической патологии в Москве и Московской области в динамике за 2005-2008 г. показал, что уровень первичной инвалидности вследствие зрительных нарушений в 2008 г. составил в г. Москва 0,7 на 10 тыс. взрослого населения, в Московской области – 1,46 на 10 тыс. взрослого населения. Ведущей инвалидизирующей офтальмологической патологией как в г. Москва, так и в Московской области явилась глаукома. Распространенность инвалидности вследствие глаукомы в

Москве составила 0,36 на 10 тыс. взрослого населения, в Московской области – 1,46. В динамике на протяжении 4 лет указанные показатели имели тенденцию к незначительному снижению [13, 16-19, 24, 140].

В 2008 г. в России повторно признаны инвалидами вследствие зрительных расстройств 89 718 человек (уровень 7,8 на 10 тыс. взрослого населения). Диапазон повторной инвалидности по зрению составил 2,3 (Новосибирская область) – 39,4 (Республика Ингушетия). Число повторно признанных инвалидами сократилось с 97,1 до 82,1 тыс. человек; уровень с 8,5 снизился до 7,1 на 10 тыс. взрослого населения при вариациях от 2,2 (Самарская область) до 50,8 (Чеченская республика). При повторном освидетельствовании у 15,0% больных определена I группа инвалидности, у 35,0% – II группа и у 50% – III группа, что свидетельствует о недостаточной эффективности лечебно-реабилитационных мер [139, 161, 163].

По данным Рябцевой А.А., в Московской области болезни глаз и придаточного аппарата в последние годы устойчиво занимают 3-е место в структуре заболеваемости населения и имеют тенденцию к увеличению: на 1000 чел. населения 63,9 в 1999 году и 71,2 – в 2004 году. Рост заболеваемости и инвалидности диктует необходимость совершенствования офтальмологической помощи и создания эффективных диагностических и лечебных технологий, обеспечивающих доступность высококвалифицированной помощи для населения. Среди перспективных направлений в решении этих задач особую роль играют мобильные офтальмологические бригады, оказывающие поддержку существующим службам, в т.ч. в отдалённых территориях, где доступность высококвалифицированной помощи зависит от уровня технического оснащения службы и экономических возможностей престарелых пациентов и инвалидов [137, 138].

Калеева Э.В. (2010) провела анализ инвалидности вследствие болезней глаза в РФ за 2004-2008 гг. В результате проведённого анализа были получены следующие результаты:

1. Общее число первичных инвалидов составило 44,2 тыс. человек в год, при этом наиболее высокий уровень инвалидности отмечен в 2005 г.

2. Преобладают инвалиды пенсионного возраста во все годы исследования и составляют 75,1%.

3. В структуре инвалидности инвалиды I группы составляют 23,1%, группы III – 39,7-37,2%.

4. В структуре первичной инвалидности первое ранговое место занимают инвалиды вследствие глаукомы (41%), 2-е место – заболевания сетчатки (18,2%), 3-е место – дегенеративная миопия (10,6%), 4-е место – заболевания зрительного нерва (4,9%), 5-е ранговое место – травмы глаза (41%), 6-е место – заболевания хрусталика (3,3%).

5. Число повторных инвалидов значительно больше и составляет 91 тыс. инвалидов в год.

6. Преобладают инвалиды молодого возраста, которые составляют 43,1%, инвалиды среднего возраста – 36,4% и меньше всего инвалидов пенсионного возраста – 20,5% [67, 68].

Рустамова Н.М. (2012) провела сравнение возрастного состава лиц, впервые признанных инвалидами вследствие болезней роговицы, хрусталика, сетчатки, глазного яблока и зрительного нерва, макулодистрофии, глаукомы, миопии, последствий травм и анофтальмии. Установлено, что очень ранняя инвалидизация характерна для миопии, анофтальмии, последствий травм глаз, атрофии зрительного нерва и болезней глазного яблока. Первичная инвалидность вследствие диабетической ретинопатии, увеита и глаукомы наступает значительно позже. Проведена разработка комплексных критериев оценки инвалидности вследствие офтальмопатологии. Для его расчета автором были использованы: количество инвалидов I, II и III групп, возраст больного на момент первичного признания его инвалидом (характеристика потери трудового потенциала), средняя продолжительность предстоящей жизни инвалида (длительность жизни, ассоциированной с инвалидностью) [136].

Многомерная характеристика инвалидности выражена в едином критерии – комплексной оценке медико-социального груза (КОМСГ) инвалидности, рассчитанной путем произведения трех показателей: количество инвалидов, дифференцированное по группам, баллы групп инвалидности, средняя продолжительность предстоящей жизни инвалида. Было установлено, что место и роль отдельных глазных болезней в формировании бремени инвалидности изменяются в зависимости от использованных оценочных критериев. По риску инвалидизации населения ведущими являются болезни хрусталика (1-е место), сетчатки (2-е), миопия (3-е), травма глаз (4-е), глаукома (5-е), болезни зрительного нерва (6-е). По риску инвалидности I группы (слепота) ведущими являются глаукома (1-е место), по риску раннего развития инвалидности (возраст пациента, впервые признанного инвалидом) на 1-е место выходят нарушения рефракции и аккомодации. С учетом роли всех этих частных критериев по величине КОМСГ определены место и роль глазных болезней в инвалидизации населения, в число ведущих патологий вошли миопия, болезни хрусталика, сетчатки, зрительного нерва и травмы глаз [10, 30, 33, 55, 62, 75, 95, 224].

По данным литературы, заболевания хрусталика занимают одно из ведущих мест среди причин инвалидности вследствие офтальмопатологии и приводят к стойкой утрате трудоспособности в 3,1-18,0% случаев, среди сельского населения – в 17,4-20,5%. Исследование структуры инвалидности вследствие патологии хрусталика показало, что в основном это лица мужского пола в достаточно работоспособном возрасте, занимающиеся неквалифицированным физическим трудом [31, 79, 123].

По данным ВОЗ, на 2006 г. насчитывалось более 16 миллионов человек, ослепших из-за катаракты. В России по данным Минздрава РФ насчитывается более 2 млн. 225 тысяч лиц с катарактой, однако число слепых и слабовидящих к 2006 г. составило 218 370 человек. При этом уровень слепоты и слабовидения составлял 19,08 на 10 тыс. населения. Значительно варьируют эти данные не только по разным территориям РФ, но и по возрастным группам. Первичная

инвалидность вследствие катаракты в молодом возрасте составляет 1,0, в пенсионном возрасте – 11,0 на 10 тыс. населения.

Нужно особо отметить, что в РФ в настоящее время уровень хирургии катаракты находится на самом высоком уровне и по оснащению оборудованием и по навыкам офтальмохирургов [110].

Глаукома также является одной из наиболее частых причин слепоты и слабовидения с очевидной тенденцией к росту. Так, если в 1991 году в Российской Федерации заболеваемость глаукомой составляла 1,7 на 1000 населения, а как причина инвалидности глаукома занимала второе место, то в настоящее время заболеваемость глаукомой составляет 4,7 на 1000 населения и как причина инвалидизации эта патология выходит на первое место [52-54, 76, 82, 89].

По данным ВОЗ, в мире насчитывается около 120 миллионов людей больных глаукомой (112 человек на 100 тыс.), из них 9,1 миллиона человек слепых – ослепших на оба глаза. К концу первой трети 21 века прогнозируется значительное увеличение больных глаукомой [240].

В последние годы глаукома занимает первое ранговое место среди причин слепоты и инвалидности и в России, что связано с отсутствием такой организационной системы, которая бы способствовала раннему выявлению и эффективному лечению данного заболевания [51, 97, 160, 166, 243].

Инвалидность вследствие глаукомы является одной из важных проблем. Слепота вследствие глаукомы с различными формами наступает в 85,0% случаев, от 19,0 до 55,0% глаз энуклеируются [105].

Анализ состояния инвалидности по болезням глаза и его придаточного аппарата, в т. ч. глаукоме, при первичном освидетельствовании и признании инвалидности жителей Воронежской области за 2007-2011 гг. выявил следующие закономерности. Число пациентов, впервые освидетельствованных и впервые признанных инвалидами по болезням глаза и его придаточного аппарата, в т. ч. глаукоме, увеличивается с возрастом [156, 157].

Интенсивный показатель на 10 тыс. населения при первичном освидетельствовании и признании инвалидами по глаукоме, в возрасте от 18 лет и старше, мужчин и женщин за 2007-2011 гг. снизился с 1,21 до 0,62 на 10 тыс. населения, а число впервые установленных инвалидами по глаукоме снизилось в 1,9 раз с 231 до 118 пациентов.

Число инвалидов по глаукоме по отношению к общему числу инвалидов с 2007 по 2011 гг. увеличилось с 41,4 до 49,4%.

В возрасте от 18 до 44 лет и в возрасте от 45 до 54 лет для женщин и от 45 до 59 лет для мужчин количество впервые признанных инвалидов по глаукоме с 2007 по 2011 гг. выросло с 0,87 до 3,40% и с 9,96 до 16,10% соответственно, а в возрасте от 55 лет и старше для женщин и от 60 лет и старше для мужчин – снизилось с 89,17 до 80,50% [118, 131].

Сахарный диабет также является важной причиной частичной, а порой и полной потери зрения. Диабетическая ретинопатия как одно из самых грозных осложнений данного заболевания поражает более половины пациентов и приводит к утрате зрительных функций и инвалидизации населения [25, 109, 115].

Согласно данным ЦИЭТИН (Центральный институт экспертизы трудоспособности и инвалидности) за 1997 г., среди сосудистых заболеваний сетчатки, обусловивших инвалидизацию по зрению, неэкссудативные формы ВМД составляют 39,4%, экссудативные – 9,1%. Кроме того, изменение возрастной структуры населения (преобладание лиц пожилого возраста), приводит к ежегодному увеличению заболеваемости этой патологией [11, 29, 32, 129].

Анализ результатов первого крупного российского эпидемиологического исследования влажной формы ВМД показал высокую медико-социальную значимость этой патологии. Было установлено, что влажная форма ВМД в основном отмечается у больных старше 60 лет, но при этом каждый пятый пациент моложе 60 лет; среди пациентов преобладают женщины. Выявлено несоответствие между установленной инвалидностью при ВМД (7,2% больных)

и реальной численностью слепых и слабовидящих с ВМД: при остроте зрения на обоих глазах ниже 0,1 инвалидность имели только 27,5% больных. Установлено, что влажная форма ВМД на обоих глазах встречается примерно в 30% случаев; у 17% больных острота зрения на лучшем глазу составляет не более 0,1; у 54% больных острота зрения на пораженном глазу ниже 0,1. Среди обследованных пациентов более 30% были лишены возможности читать, что резко снижает качество жизни инвалидов [106, 149].

Таким образом, анализ литературы показывает, что в нашей стране распространённость слепоты и слабовидения, а также нозологический состав их причин близки к таковым в развитых странах. Однако в более позднем периоде территориальный и нозологический мониторинг практически не проводился.

1.3. Состояние и возможности медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата

Одним из важных направлений в офтальмологии является медико-социальная реабилитация инвалидов вследствие болезней глаза. Реабилитация инвалидов – это система медицинских, психологических, педагогических, социально-экономических мероприятий, направленных на устранение или наиболее полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья со стойким расстройством функций организма. Главная цель реабилитации – восстановление социального статуса инвалида, достижение им материальной независимости и его социальная адаптация [6, 14, 58, 61, 96, 124, 126, 128, 152, 164, 165].

Основные задачи реабилитации: развитие мобильности, сенсорного восприятия, обучение навыкам ориентировки в пространстве, самообслуживания, домоводства, обучение письму и чтению по точечной азбуке Брайля (дающей возможность из комбинации шести выпуклых точек создать 63 знака, достаточных для обозначения букв алфавита, цифр, знаков препинания, а также математических и нотных знаков), овладение средствами тифлотехники

(от англ. tyhlos — слепой) — совокупности приспособлений, приборов и систем, компенсирующих частичную или полную потерю зрения. Следует отметить, что значительную помощь в реабилитации инвалидов оказывает психологическая коррекция, преодоление психологического комплекса неполноценности [3, 22, 23, 26, 98-101, 113, 117, 171, 172].

Важную роль играет оптическая реабилитация слабовидения, которая способна существенно улучшить остроту зрения. Однако внимание к изучению рефракции чаще проявляется при патологии с высокой аметропией: афакии и, особенно, близорукости. В работах, освещающих рефракцию при других, инвалидизирующих формах офтальмопатологии, чаще оцениваются только вид и степень аметропии. В то же время такие параметры, как состояние рефракции на двух парных глазах, величина и вид астигматизма являются важными факторами для оценки возможности успешной коррекции аметропии и определения вида коррекции: очковая, контактная, а также для выбора типа специальных средств помощи слабовидящим и тактики их назначения. Как известно, коррекция астигматизма представляет определенные сложности и при высоких его степенях приводит к искажению восприятия пространства, при полной коррекции анизометропии может возникнуть анизейкония, анизифория и анизоаккомодация, приводящие к появлению астенопических жалоб, особенно при астигматизме с косыми осями, причем, чем выше сила цилиндра, тем хуже его переносимость. В этих случаях обычно снижают оптическую силу линзы по астигматическому или по сферическому компоненту, а это отрицательно влияет на скорректированную остроту зрения. Более успешно астигматизм корректируется с помощью контактных линз; они же показаны лицам с анизометропией выше 2,0 дптр, поскольку большая разница на двух глазах по сферическому эквиваленту при коррекции очковыми линзами приводит к общей анизейконии, проявляющейся расстройством фузии и двоением [1, 112, 130, 132, 150, 179, 183, 235].

Нероев В.В. с соавт. (2010) представили систему восстановительной реабилитации глаза при тяжёлой травме и ее последствиях. Основой для

системы послужил анализ 1 585 больных с тяжёлыми травмами глаза и 1 250 пациентов с последствиями тяжёлой травмы глаза и начинающейся субатрофией, проходившими курс лечения в Московском НИИ глазных болезней им. Гельмгольца. В результате лечения и наблюдения сделан вывод о том, что реанимация глаза – одно из важнейших направлений реабилитации пострадавших с травмой органа зрения [107, 108].

Каменских Т.Г. с соавт. (2010) проводили комбинированную магнитную и цветовую стимуляцию при синхронизации их частот модуляции. Частота воздействия светового стимула ежедневно корректировалась пациентом самостоятельно. Частоту модуляции магнитного поля на область орбиты и в проекции зрительного анализатора согласовывали с частотой модуляции световых стимулов. Лечение осуществляли в бегущем или стохастическом режиме в диапазоне частот от 1-15 Гц. Процедуры назначали ежедневно с экспозицией 15 минут. Начинали лечение с первых суток после операции, курс составлял 7-10 дней. Пациенты предпочитали воздействие зеленого (72%) и реже синего (28%) цветов. В результате доказано, что метод магнитохромотерапии является эффективным в лечении глаукомной оптической нейропатии, при этом световое монохроматическое воздействие на фоторецепторы и магнитное воздействие на область орбиты, а также в проекции зрительного анализатора оказывают системное воздействие и предотвращают распад зрительных функций при развитой и далеко зашедшей открытоугольной глаукоме. Было также выявлено, что больные глаукомой избегали выбора тонизирующих цветов – красного и желтого, а предпочитали лечение с использованием зеленого и синего цвета с характером перемещения светового потока в стохастическом режиме [73].

Макаров П.В. (2009) разработал принципы реабилитации пациентов с тяжёлыми ожогами глаза. Период реабилитации пациентов был разделён на 4 этапа: лечение ожоговой травмы (удаление некротических тканей, реваскуляризация наружных оболочек глазного яблока, профилактика рубцовой деформации век, стимуляция эпителизации ожоговых ран); лечение

осложнений ожоговой болезни (кровавая блефарорафия, мягкие контактные линзы, максимальная гипотензивная терапия, лечение катаракты и глаукомы); реконструкция век, конъюнктивальных сводов, поверхности глазного яблока (трансплантация аутологичных лоскутов кожи, слизистой ротовой полости, укрепление бельма аутослизистой или аутохрящом); функциональная реабилитация (лимбальная трансплантация, кератопластика, кератопротезирование протезом Федорова-Зуева). Использование схемы в клинической практике позволило добиться существенного сокращения сроков реабилитации, уменьшения частоты функциональной и анатомической гибели травмированного глаза, улучшения функциональных исходов лечения пациентов с тяжелой и особо тяжелой ожоговой травмой глаз [88].

Туманова А.Л. (2015) изучила проблемы патологий глазного дна и зрительного нерва, которые приобрели ключевое значение в офтальмологии, так как в последние годы отмечается чёткая тенденция к увеличению их количества, что угрожает увеличением числа слабовидящих и слепых. Это подтверждено тем, что за последнее десятилетие только вследствие атрофии зрительного нерва отмечено повышение уровня инвалидности в два раза. Увеличение процента инфекционных и сосудистых патологий и заболеваний ведут к возрастающему поражению сосудов, частоте и нарастанию тяжести нейропатий, что усугубляет инфекционную и сосудистую патологию глазного дна. Кроме того, резкое ухудшение экологической обстановки, особенно в больших городах, повысило роль микроэлементозов в общем росте инфекционной, сосудистой и связанной с нарушением обмена веществ, заболеваемости. Это, в свою очередь, приводит к созданию порочного круга, который создаёт большие трудности в подборе рационального лечения и диктует необходимость разработки и внедрения в клиническую практику комплексных патогенетически обоснованных методов лечения [145, 146, 148].

Комплексное использование различных методов в клинической практике стало основополагающим. Санаторно-курортная реабилитация больных с заболеваниями сетчатки и зрительного нерва включает все этапы необходимого

обследования, консультации терапевта, кардиолога, эндокринолога, невропатолога, эпидемиолога, исследования общих и биохимических показателей крови, функциональная и УЗИ- и биорезонансная диагностика, исследования на микроэлементозы, ГРВ-диагностика, диагностика эндоэкологического состояния организма (Ирис-сигма), позволяющая определить процент тканевого и лимфатического загрязнения и др. Возможности такой комплексной реабилитации пациентов офтальмологической направленности могут быть реализованы только в санаторно-курортных комплексах при наличии соответствующей лечебной базы [5, 122, 125, 147].

Одним из важных направлений в реабилитации инвалидов является санаторно-курортное лечение глазных болезней. В России данный метод применяется более 40 лет. В 1958 г. открылось глазное отделение в Кисловодском санатории «Пикет» как базовое подразделение Московского НИИ глазных болезней им. Гельмгольца. Сюда направляли больных глаукомой на долечивание после операции. Пациенты дышали чистым горным воздухом, наслаждались солнцем и свежестью окружающей природы. В 1987 г. в курс лечения также начали включать, наряду с климатолечением и бальнеотерапией, физиотерапевтические методы: ультразвук, переменное магнитное поле, электростимуляцию глазных мышц, дополняя их комплексной глазной гимнастикой. Многие методики курортного лечения глазных болезней разработаны в Институте глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова [27, 81, 102, 104].

На австрийском курорте БадХалл в лечении заболеваний глаз используют 18 процедур с йодистой водой, разработанных в Институте Парацельса, включающие ионофорез, орошение глаз, общие ванны и коктейли йодистой воды [220].

Углекислые ванны, значительно улучшающие общие и местные гемодинамические, метаболические показатели, применяются при лечении глаукомы и других заболеваниях органа зрения. Эффективность нарзаных

глазных орошений обусловлена регулирующей ролью CO₂ в кровоснабжении органов, а также способностью снижать тонус венозных сосудов.

До недавнего времени применение пелоидотерапии в офтальмологии было ограничено. При этом чаще прибегали к грязевым аппликациям на рефлекторную зону — воротниковую (по Щербаку). Под влиянием грязевых аппликаций на область глаза повышается проницаемость капилляров переднего отрезка глаза, увеличиваются образование и отток внутриглазной жидкости, активизируются белковый, углеводный, водно-солевой обмен, повышается проницаемость роговой оболочки для лекарственных средств, введенных в конъюнктивальную полость, восстанавливается чувствительность роговицы, улучшаются регенеративные процессы в тканях, оживляются процессы рассасывания фибрина, инфильтратов, рубцов. Все эти изменения в значительной мере способствуют повышению зрительных функций. В настоящее время грязелечение используют при хронических воспалительных процессах слезных каналов, глазниц, свищах и рубцах в области слезных мешков и каналов, глубоких инфильтратах в глазнице, хронических кератитах, иридоциклитах, простой застойной глаукоме [72, 111, 177].

Ультразвуковая терапия оказывает мощное стимулирующее, рассасывающее, сосудорасширяющее влияние и применяется для лечения кератитов, рассасывания хрусталиковых масс, воспалительных и дегенеративных заболеваний сетчатки и зрительного нерва.

Тепловую терапию: соллюкс, грелки, согревающие компрессы, парафиновые аппликации – применяют с целью расширения поверхностных и глубоких сосудов, что способствует рассасыванию инфильтратов при воспалительных процессах придатков и переднего отрезка глаз.

В результате комплексного санаторно-курортного лечения отмечается улучшение электрофизиологических показателей, а также показателей зрительной продуктивности у детей, страдающих миопией слабой и средней степени, пациентов, страдающих дисплейной болезнью, пациентов с ранней пресбиопией [116, 144, 159].

Физиотерапевтическое лечение оказывает положительное влияние на общее состояние больного глаукомой и зрительные функции. Известно, что применение методов курортной медицины не ведет к рассасыванию уже образовавшихся помутнений хрусталика при катаракте, но доказано, что такое лечение замедляет их прогрессирование.

Для социально-трудовой реабилитации необходимо профессиональное обучение или переобучение слепых и слабовидящих, которое осуществляют в специальных техникумах и профессионально-технических училищах, где они приобретают доступные им профессии, а также непосредственно на предприятиях обществ слепых [37, 134].

Jeter P.E. с соавт. (2017) провели исследование инвалидов с офтальмопатологией, оценивали результаты длительной реабилитации с 4 до 12 месяцев в многопрофильной реабилитационной клинике. Основные критерии оценки были: чтение, написание, просмотр телевизора. Кроме этого, оценивали качество жизни инвалидов в условиях стационара. Результаты исследования показали, что все три критерия оценки были стабильны в течение 12 месяцев наблюдения, однако качество жизни инвалидов значительно улучшилось в условиях клиники [196].

Большое значение имеет элементарная реабилитация слепых — развитие мобильности, сенсорного восприятия, овладение навыками ориентировки в пространстве, самообслуживания, домоводства, обучение письму и чтению по точечной азбуке Брайля, овладение средствами тифлотехники, разрабатываемой приспособления, приборы и системы, компенсирующие частичную или полную потерю зрения, — тем самым облегчающая преодоление психологического комплекса неполноценности [15, 143].

Для реабилитации слабовидящих самый простой способ — реально увеличить размеры рассматриваемого объекта. К этой категории средств относятся книги, журналы и газеты с увеличенным шрифтом, телефонные аппараты с увеличенными цифрами на наборном диске или кнопках, иголки с увеличенными ушками и так далее. Естественно, полностью полагаться на

такое решение не стоит — не всегда подобные средства оказываются доступными.

В нашей стране, начиная с 90-х годов, широко продаются очки-маски из черного пластика с множественными отверстиями. Названия их самые разные: «Лазер-вижн», «Релакс», «Лант» и т.д. В прилагаемых инструкциях эти очки рекомендуются для снятия зрительного утомления, повышения некорригированной остроты зрения при аметропиях и даже для лечения близорукости, астигматизма и пресбиопии. Как известно, при изменении диаметра зрачка на остроту зрения оказывают влияние три фактора: 1) дифракция; 2) оптические aberrации; 3) светорассеяние в средах глаза. При этом дифракция снижает остроту зрения при малых диаметрах, а aberrации и светорассеяние – при больших. Уменьшение диаметра зрачка, которое в норме вызывается увеличением внешней освещенности, может в некоторой степени уменьшать отрицательное влияние на остроту зрения оптических aberrаций.

Исследования на нормальных глазах показали, что наивысшая острота зрения бывает при диаметре зрачка – 4 мм, хотя в интервале 2-6 мм она мало изменяется. Только при меньших размерах она резко снижается вследствие дифракции, а при больших – вследствие aberrации и светорассеяния. Имеются небольшие варианты этих оценок. Так, Гуртовой М.С. расчетным путем показал, что дифракция влияет только при диаметре зрачка до 1 мм. Кириллов Ю.А. (1975) на основании измерений на эметропических глазах показал, что дифракция сказывается, начиная с диаметра зрачка 2 мм. Малую зависимость остроты зрения от диаметра зрачка объясняют как физическими факторами – противоположенным влиянием дифракции и aberrации, так и физиологическими – функциональной перестройкой рецептивных полей [206, 215, 216].

Фейгин А.А. с соавт. (2003) при изучении влияния ширины зрачка на остроту зрения пациентов с аметропиями, помутнением роговицы и патологией сетчатки использовал диафрагмы диаметром от 1,5 до 8,0 мм и выявил, что наивысшая острота зрения отмечается с диафрагмой 1,5 мм, наименьшая – 6,0

мм. Кроме того, проводились экспериментальные исследования на здоровых пациентах для расчета оптимального диаметра диафрагмы. Применялись диафрагмы диаметром 0,5, 0,75, 1,0, 1,5 и 2,0 мм. Наименьший диаметр диафрагмы давал наилучшую остроту зрения. Однако диафрагмы диаметром 0,5 и 0,75 мм создавали дифракционный эффект.

Ellerbrock V.J. (1949) также показал, что отверстия диаметром 0,75 мм и меньше вызывают кажущееся умножение предметов в силу дифракции. Увеличение же диаметра отверстия более 1,5 мм делает диафрагму менее эффективной для повышения остроты зрения. Исследователи сообщают, что диаметр в 1 мм является наиболее эффективным, и расстояние между двумя отверстиями не должно быть меньше чем 3-4 мм для того, чтобы избежать монокулярного двоения [187].

Другим способом оптической реабилитации слабовидящих пациентов является относительное увеличение размеров объекта. Говоря проще, это означает, что чем ближе глаза окажутся к рассматриваемому объекту, тем большим он будет казаться. Газетный шрифт, который слабовидящий человек вообще не может различить с расстояния 40 сантиметров, может оказаться вполне воспринимаемым на расстоянии 20 сантиметров от глаз, а с расстояния в 10 сантиметров он будет казаться в четыре раза крупнее. При этом имеется лишь одна сложность – глаза должны быть в состоянии обеспечить фокусировку на таких близких расстояниях. У слабовидящих детей здесь особых проблем не возникает, так как их глаза обладают большой фокусирующей способностью. У пожилых людей эта способность глаз с возрастом уменьшается. Для этого назначаются специальные приспособления для рассматривания предметов на очень близких расстояниях – очки-микроскопы, увеличительные стекла или прикрепляемые к очкам специальные лупы. Израильские врачи разработали UpSense – мобильное приложение клавиатуры, основанной на жестах, позволяющее слепым свободно печатать на смартфонах и планшетах с помощью гибкой системы жестов. Приложение также предоставляет возможность печатать по системе Брайла [217, 221].

В 2010 г. компания Vision Care Ophthalmic Technologies разработала имплантируемый миниатюрный телескоп для больных с ВМД на поздних стадиях. По результатам проведённых клинических исследований в течение года, выявлено улучшение качества жизни пациентов, при незначительном увеличении остроты зрения [193].

К новейшим разработкам относится камера Orcam, это уникальное устройство, спроектированное профессором Амномом Шашуа, присоединяется к очкам и подключается к маленькому переносному компьютеру в кармане пользователя. Используя технологию костной проводимости, оно «проговаривает» текст (меню, вывески на улицах, этикетки товаров, газеты), а также номера автобуса и других объектов, на которые указывает пользователь. Устройство даже распознает лица и свет светофоров. С помощью таких жестов, как встряхивания или взмахи, можно «учить» устройство узнавать изображения, которых ещё не в системе [194].

Одной из новейших разработок американской компании Second Sight Medical Products, это бионический глаз – Argus II. Это не что иное, как первый в мире искусственный, бионический глаз. Он поможет «вернуть» зрение даже абсолютно слепым людям. В течение тестируемого периода, 1 год, у всех испытуемых были только положительные результаты.

Работа над Argus II, как назвали его создатели, заняла у учёных один год научных исследований. Устройство работает следующим образом: клетки фоторецепторов преобразуют попадающий в глаз свет в импульс, который поступает в мозг через зрительный нерв. Для этого в сетчатку биоглаза были встроены 60 электродов. В клинических испытаниях приняли участие 30 человек в возрасте от 28 до 77 лет, все из них были абсолютно слепы. Успех каждого был строго индивидуальным, кому-то это помогло в больше степени, кому-то – в меньшей. Но главное, что удалось выяснить разработчикам, — глаз действительно работает [229].

Активно продолжались исследования применения бионического глаза, способного восстановить зрение у слепых людей. Новый имплантат был

разработан немецкой фирмой Retina Implant AG. Это маленький чип, имплантированный в субретинальное пространство глаза, позволил людям, потерявшим надежду вернуть себе зрение, вновь увидеть самые обычные вещи и даже прочитать крупный шрифт. Разработчики устройства заявляют, что имплантат может помочь при врожденной слепоте. Эксперты утверждают, что субретинальный имплантат может вывести лечение слепоты на новый уровень, изменив жизнь людей таким же образом, как это сделали кохлеарные имплантаты. В первую очередь, имплантат предназначается для людей с пигментным ретинитом – заболеванием, приводящим к дегенерации фоторецепторных клеток в сетчатке. Он представляет собой очень тонкий микрочип размером 3 на 3 миллиметра. В нем помещается 1500 световых сенсоров, призванных заменить сенсоры, потерянные вследствие заболевания. Уже публикуются данные о двух пациентах-добровольцах, которым помог чип [213, 238].

Однако зрение с использованием данного импланта не похоже на нормальное зрение: оно больше в виде линий и цветов, которые пациент учится интерпретировать со временем. Полученные клинические результаты были лучше, чем ожидалось. Предоставляемый контраст достаточно силен, пациенты могут определять различные объекты, такие как геометрические фигуры и фрукты, наблюдать людей,двигающихся по комнате, и даже читать крупные буквы и составлять из них слова на экране. Чип имеет некоторые преимущества перед альтернативными методами, такими как Argus II, который требует наличия специальных очков, монтажа камер и передатчика. Субретинальный чип автономен, работает напрямую на сетчатку и ему необходим только внешний источник питания.

Таким образом, для достижения полной адаптации инвалидов по зрению в обществе необходимо комплексное воздействие на психосоматическом уровне с разработкой реабилитационных мероприятий.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование является комплексным, статистическим, социально-гигиеническим, клинико-экспертным и экспертно-реабилитационным и проводилось в 6 этапов.

Первый этап – изучение основных тенденций первичной инвалидности, определение особенностей повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в Российской Федерации и г. Москве.

Единицы наблюдения:

- впервые признанный инвалид (ВПИ);
- повторно признанный инвалид (ППИ);
- совокупность впервые признанных инвалидами;
- совокупность повторно признанных инвалидами.

Период наблюдения: 2007-2016 гг.

Базы исследования:

- Отдел многофакторного анализа изучения причин инвалидности ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России;
- офтальмологическое отделение клиники ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России.

Источники информации:

- отчетная форма № 7-собес «Сведения о медико-социальной экспертизе лиц возрасте 18 лет и старше» Бюро медико-социальной экспертизы по Российской Федерации и г. Москве;
- статистические сборники ФГБУ «ФБ МСЭ»;
- статистические сборники Росстата.

Исследование сплошное.

Сведения по форме Федерального статистического наблюдения № 7-собес предоставляются учреждениями и организациями в бюро медико-социальной экспертизы в городах и районах, которые поступают в главное бюро медико-социальной экспертизы по субъекту Российской Федерации.

Главное бюро осуществляет медико-социальную экспертизу работников организаций отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда и населения отдельных территорий. Сводная форма № 7-собес предоставляется главным бюро МСЭ в Федеральное бюро МСЭ, которое формирует сводный отчет в целом по России и в разрезе субъектов Российской Федерации.

Второй этап – определение закономерностей формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в Российской Федерации и г. Москве.

Единицы наблюдения: впервые и повторно признанные инвалидами.

Объект исследования: совокупность впервые и повторно признанных инвалидами (ВПИ + ППИ).

Период наблюдения: 2007-2016 гг.

Базы исследования:

- Отдел многофакторного анализа изучения причин инвалидности ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России;
- офтальмологическое отделение клиники ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России.

Источники информации:

- отчетная форма № 7-собес «Сведения о медико-социальной экспертизе лиц в возрасте 18 лет и старше» Бюро медико-социальной экспертизы по Российской Федерации и г. Москве;
- статистические сборники ФГБУ «ФБ МСЭ»;
- статистические сборники Росстата;

Исследование сплошное. Общее число инвалидов (ВПИ + ППИ) составило 805,3 тыс. наблюдений, в среднем в год – 100,6 тыс. инвалидов.

Третий этап – сравнительный анализ инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в субъектах Центрального федерального округа (ЦФО).

Единица наблюдения: инвалид в субъекте ЦФО.

Объект исследования: совокупность инвалидов во всех субъектах ЦФО.

Период наблюдения: 2011-2016 гг.

Базы исследования:

- Отдел многофакторного анализа изучения причин инвалидности ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России;
- офтальмологическое отделение клиники ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России.

Источники информации:

- отчетная Форма № 7-собес «Сведения о медико-социальной экспертизе лиц в возрасте 18 лет и старше за 20__ г.» Бюро медико-социальной экспертизы по субъектам ЦФО;
- статистические сборники ФГБУ «ФБ МСЭ»;
- статистические сборники Росстата.

Исследование сплошное. Объем составил 327,2 тыс. наблюдений.

Четвертый этап – анализ общей инвалидности вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата в различных возрастных группах в Российской Федерации и г. Москве по нозологическим формам с использованием Единой автоматизированной вертикально-интегрированной информационно-аналитической системы.

Единая автоматизированная вертикально-интегрированная информационно-аналитическая система по проведению медико-социальной экспертизы (ЕАВИИАС МСЭ) является типовой информационной системой, применяемой во всех федеральных учреждениях медико-социальной экспертизы на территории Российской Федерации. На сегодняшний день ЕАВИИАС МСЭ установлена более чем на 5000 рабочих мест.

Система предназначена для автоматизации процессов, связанных с предоставлением государственной услуги по проведению медико-социальной экспертизы, определением уровня и причин инвалидности в рамках государственного статистического наблюдения за демографическим составом инвалидов, проживающих на территории России. В перспективе она станет

одним из ключевых источников данных для наполнения федерального реестра инвалидов.

Система включает несколько функциональных блоков, касающихся предварительной записи (регистрации) на МСЭ; поддержки процессов проведения освидетельствования, в т.ч. формирования индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида), программы реабилитации пострадавшего и контроля их выполнения; а также поддержки внутреннего делопроизводства бюро МСЭ и внешнего информационного взаимодействия со смежными информационными системами. Кроме того, имеется блок подготовки статистической и аналитической отчетности, блок ведения нормативно-справочной информации, блок администрирования и обеспечения информационной безопасности системы.

ЕАВВИАС МСЭ является единственным источником первичной информации для расчета данных по формам государственного статистического наблюдения «7-собес». Ежегодно в системе фиксируются сведения по 3,5 миллионам проведенных освидетельствований граждан.

Указанный процесс осуществляется на трех организационно-административных уровнях учреждений медико-социальной экспертизы:

- Федеральное бюро медико-социальной экспертизы;
- главные бюро медико-социальной экспертизы по субъектам Российской Федерации;
- первичные бюро медико-социальной экспертизы.

Пятый этап – изучение социально-гигиенической и клинико-функциональной характеристики контингента оперированных больных и инвалидов вследствие болезней глаза.

Единица наблюдения: больной и инвалид вследствие возрастной макулярной дегенерации (ВМД) сетчатки и глаукомы.

Объект исследования: совокупность больных и инвалидов, перенесших лечение.

Шестой этап – анализ реализации мероприятий реабилитации больных и инвалидов вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве. Осуществлена оценка показателей качества жизни.

Для изучения оценки качества жизни инвалидов вследствие ВМД сетчатки и глаукомы был проведен опрос с использованием Международной унифицированной анкеты изучения качества жизни SF-36. Вопросы учитывали основные показатели качества жизни инвалидов вследствие болезней глаза, объединенные в несколько шкал: характеристика здоровья, эмоциональное функционирование, физическая активность, социальное функционирование, жизнеспособность.

Единица наблюдения – медицинская карта стационарного больного, форма № 003/у.

Исследование сплошное.

Объем исследования: при изучении результативности медицинской реабилитации 534 инвалидов, которым проведено комплексное обследование и лечение.

На данном этапе также научно обоснованы приоритетные направления и разработаны рекомендации по совершенствованию комплексной медико-социальной системы реабилитации больных и инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве.

Офтальмологические методы исследования включали: определение остроты зрения (Reichert США), биомикроскопию переднего отрезка на щелевой лампе Haag-Streit (Швейцария), обратную офтальмоскопию (линза VOLK 78D, Германия), ультразвуковое А- и В-сканирование (Nidek, Япония), тонометрию (Tomey, Япония), фотографирование глазного дна (Topcon, Япония), оптическую когерентную томографию сетчатки (Optopol, Польша) в режиме Macular Map, аутофлюоресценцию и флюоресцеиновую ангиографию (ФАГ) глазного дна проводили на приборе Topcon (Япония).

Всем больным проводилось комплексное обследование, включающее общеклинические методики и офтальмологические методы исследования, включая гониоскопию угла передней камеры, тонографию (ГлауТест, Россия).

Гониоскопию проводили с помощью четырехзеркальной линзы Ван-Бойнингена. Оценивали степень открытия угла передней камеры глаза, характер и пигментацию дренажной зоны глаза.

Статистический анализ результатов исследований проведен с помощью компьютерных программ Statistica 6.0 for Windows и Microsoft Excel 2010. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики, представляли в виде средней арифметической величины – М (Mean) и стандартного отклонения – σ (Standard Deviation). Для сравнения средних и оценки достоверности различий использовали t-критерий Стьюдента для независимых случаев. Критический уровень статистической значимости при проверке нулевой гипотезы принимали равным 0,05.

Сроки наблюдения: через 1, 2, 3, 6, 12 и 24 месяцев после лечения.

Период наблюдения: 2012-2016 гг.

Базы исследования: офтальмологическое отделение клиники ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России.

Источники информации: истории болезни.

Исследование выборочное. Выборка рассчитана по формуле:

$$n = t^2 pq, \text{ где}$$

n – искомое число наблюдения (объем выборочной совокупности)

t – критерий надежности (равен «2» при 95% вероятности)

p – предполагаемая величина показателя (50%)

q – 100 – p

Краткое описание дизайна исследования представлено на схеме 1.



Схема 1 – Дизайн исследования

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПЕРВИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В Г. МОСКВЕ В ДИНАМИКЕ ЗА 10 ЛЕТ (2007-2016 гг.)

На I этапе исследования проведен анализ общего числа лиц, впервые признанных инвалидами вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата, определены удельный вес и уровень первичной инвалидности, проанализирована первичная инвалидность по возрасту и структуре тяжести.

3.1. Основные тенденции первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

В Российской Федерации в 2007 г. общее число лиц, впервые признанных инвалидами (ВПИ) вследствие всех болезней, составило 1,1 млн. человек. Указанный показатель стабильно снижается до 996,3 тыс. человек в 2008 г. (-12,8%), до 885,8 тыс. – в 2010 г. (-5,2%), до 804,6 тыс. – в 2012 г. (-4,5%), до 753,9 тыс. – в 2013 г. (-6,3%), до 728,6 тыс. – в 2014 г. (-3,4%), 695,0 тыс. – в 2015 г. (-4,6%) и до 666,4 тыс. человек в 2016 г. (-4,1%). Всего за 10 лет число ВПИ вследствие всех болезней составило 8,4 млн. человек, в среднем в год – 838,6 тыс. человек.

Число ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата составило 33,7 тыс. человек в 2007 г., постепенно уменьшаясь до 28,3 тыс. человек в 2008 г. (-16,0%), до 28,1 тыс. – в 2009 г. (-1,0%), до 25,9 тыс. – в 2010 г. (-7,8%), до 24,6 тыс. – в 2011 г. (-5,1%), до 22,7 тыс. – в 2012 г. (-7,5%), до 21,5 тыс. – в 2013 г. (-5,3%), до 21,3 тыс. человек в 2014 г. (-1,2%), с увеличением до 21,7 тыс. человек в 2015 г. (+2,0%) и снижением до 20,6 тыс. человек в 2016 г. (-5,2%). Всего инвалидами по зрению за 10 лет признаны 248,4 тыс. человек, в среднем в год – 24,8 тыс. человек. Высокий процент убыли был в 2008 г., в последующие годы темп убыли был низкий.

В структуре инвалидности вследствие всех болезней удельный вес ВПИ вследствие болезней глаза составил 3,0-2,9% в 2007-2012 гг., 2,8-2,9% – в 2012-

2014 гг., незначительно увеличиваясь до 3,1% в 2015-2016 гг., в среднем – 3,0% от общего числа.

Уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата составляет 2,9 на 10 тыс. взрослого населения в 2007 г. (-29,3%), уменьшается до 2,5 в 2008 г. (-13,8%), до 2,4-2,2 – в 2009-2010 г. (-1,0 и -8,3%), до 2,1 – в 2011 г. (-4,5%), до 1,9 – в 2012 г., в последующие 2013-2016 гг. стабильно равен 1,8 на 10 тыс. взрослого населения; среднее значение – 2,1 на 10 тыс. взрослого населения. Высокий темп убыли был также только в 2008 г. (рис. 1, табл. 1).

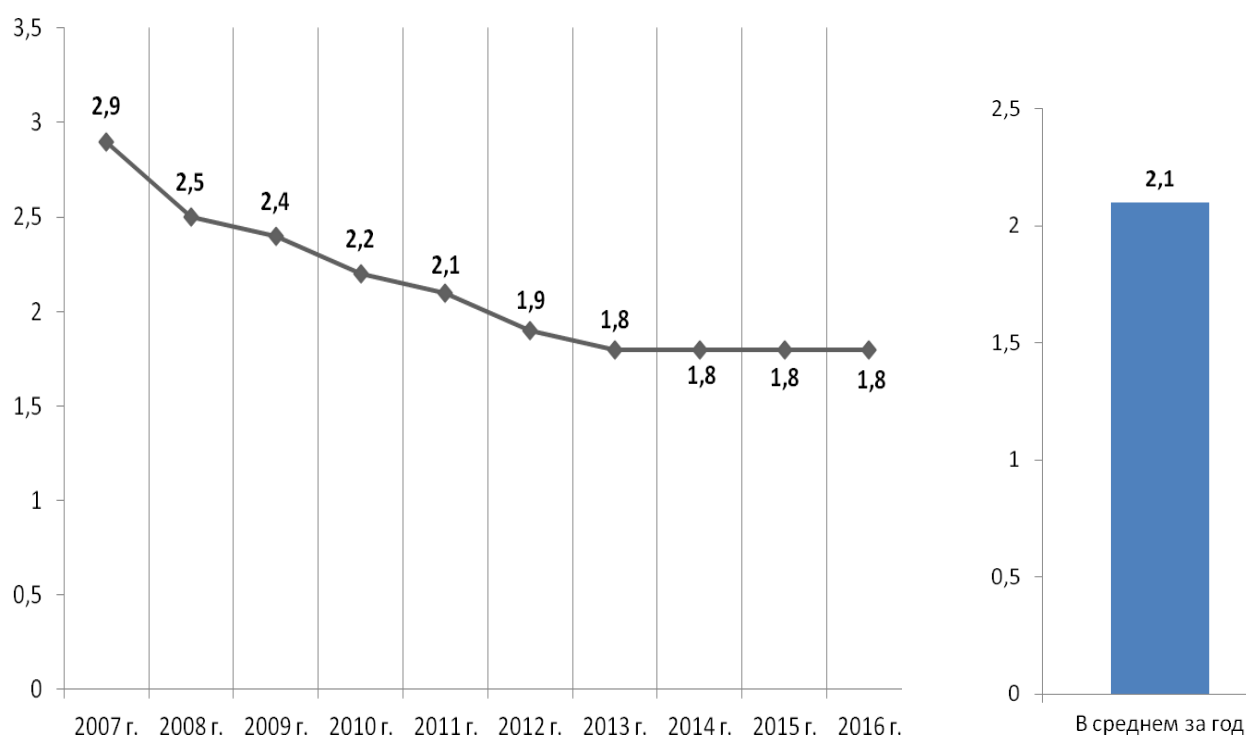


Рисунок 1 – Уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза в РФ в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 1 – Общие сведения о первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Годы	Общее число ВПИ вследствие всех болезней (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Число ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Удельный вес ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (в %)	Уровень ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (на 10 тыс. взрослого населения)	Темп роста или убыли (в %)	Показатель наглядности ВПИ по отношению к уровню 2007 г., принятому за 100%
2007	1 108 656	-	33 757	-	3,0	2,9	-	100,0
2008	966 285	-12,8	28 355	-16,0	2,9	2,5	-13,8	86,2
2009	934 078	-3,3	28 072	-1,0	3,0	2,4	-1,0	82,8
2010	885 849	-5,2	25 871	-7,8	2,9	2,2	-8,3	75,9
2011	842 103	-4,9	24 554	-5,1	2,9	2,1	-4,5	72,4
2012	804 606	-4,5	22 718	-7,5	2,8	1,9	-9,5	65,5
2013	753 952	-6,3	21 519	-5,3	2,9	1,8	-5,3	62,1
2014	728 653	-3,4	21 270	-1,2	2,9	1,8	-	62,1
2015	694 977	-4,6	21 699	+2,0	3,1	1,8	-	62,1
2016	666 434	-4,1	20 574	-5,2	3,1	1,8	-	62,1
Всего	8 385 593	-	248 389	-	3,0	-	-	-
В среднем за год	838 559	-	24 839	-	3,0	2,1	-	-

Проведен анализ первичной инвалидности по возрасту.

В структуре инвалидности по возрасту удельный вес инвалидов молодого возраста стабильно возрастает с 10,9% в 2007 г. до 14,9% в 2013 г., затем до 16,6% – в 2014 г., до 17,1% – в 2015 г. и до 18,7% – в 2016 г.; среднее значение – 14,4% от общего числа.

Удельный вес инвалидов среднего возраста незначительно больше и равен 16,1% в 2007 г., затем возрастает до 18,2-18,5% в 2012-2013 гг., снижается до 17,0% в 2014 г., до 16,1% – в 2015 г. и до 15,6% – в 2016 г.; среднее значение – 17,6% от общего числа.

Больше всего инвалидов пенсионного возраста, которые составляют 73,0% в 2007 г., их удельный вес уменьшается до 66,6-66,4% в 2013-2014 гг., до 65,7% – в 2016 г.; среднее значение – 68,0% от общего числа (рис. 2, табл. 2).

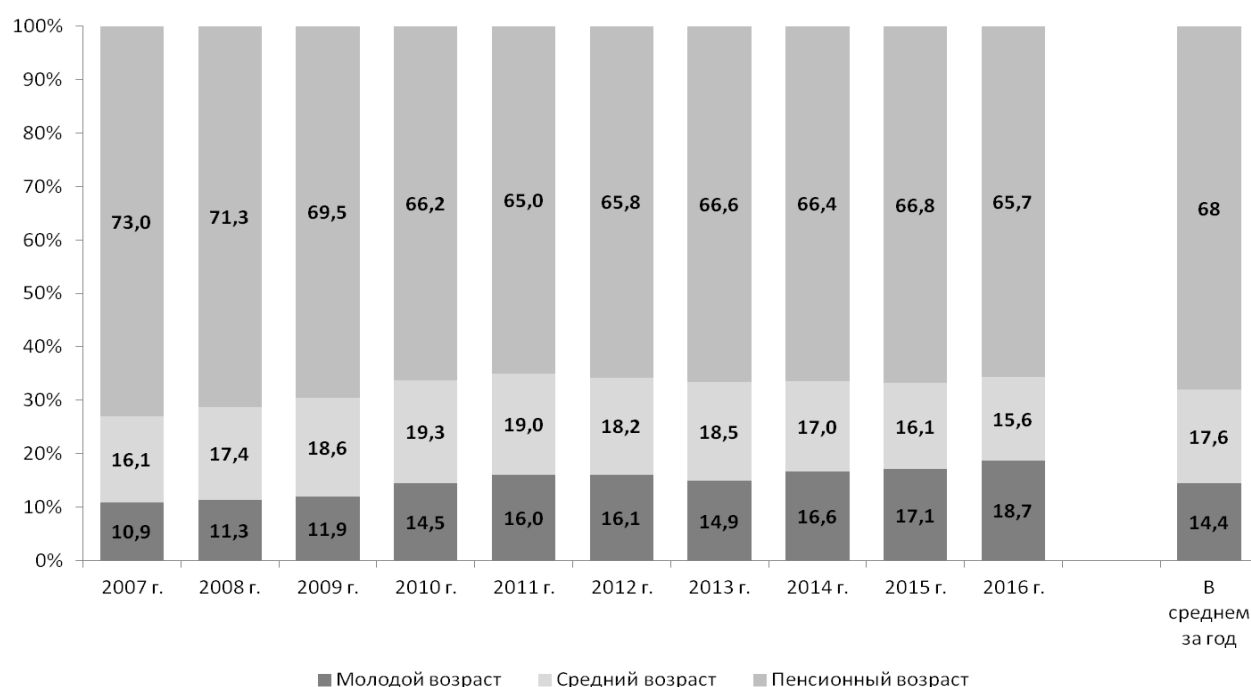


Рисунок 2 – Структура ВПИ вследствие болезней глаза в РФ по возрасту в динамике за 2007-2016 гг. (%)

Проанализирован уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза в РФ с учетом возраста в динамике за 2007-2016 гг.

Уровень инвалидности у лиц молодого возраста низкий, колеблется в пределах 0,5-0,7, среднее значение – 0,6 на 10 тыс. соответствующего населения.

Уровень инвалидности у лиц среднего возраста составляет 2,6 в 2007 г., затем стабильно снижается до 2,3 в 2008 г. (-11,5%), до 1,9 – в 2010 г. (-20,8%), до 1,7-1,6 – в 2011-2013 гг., до 1,4 – в 2014-2015 гг., до 1,3 – в 2016 г.; среднее значение – 1,8 на 10 тыс. соответствующего населения.

Уровень инвалидности у лиц пенсионного возраста сравнительно высокий, однако также стабильно снижается с 8,4 в 2007 г. до 6,8 в 2008 г. (-19,0%), до 6,5 – в 2009 г. (-4,4%), до 5,6 – в 2010 г. (-13,8%), до 5,2 – в 2011 г. (-7,1%), до 4,6 в 2012 г. (-11,5%), до 4,3 – в 2013 г. (-6,5%), до 4,2-4,1 – в 2014-2015 гг. и до 3,8 – в 2016 г.; среднее значение – 5,4 на 10 тыс. соответствующего населения (рис. 3, табл. 3).

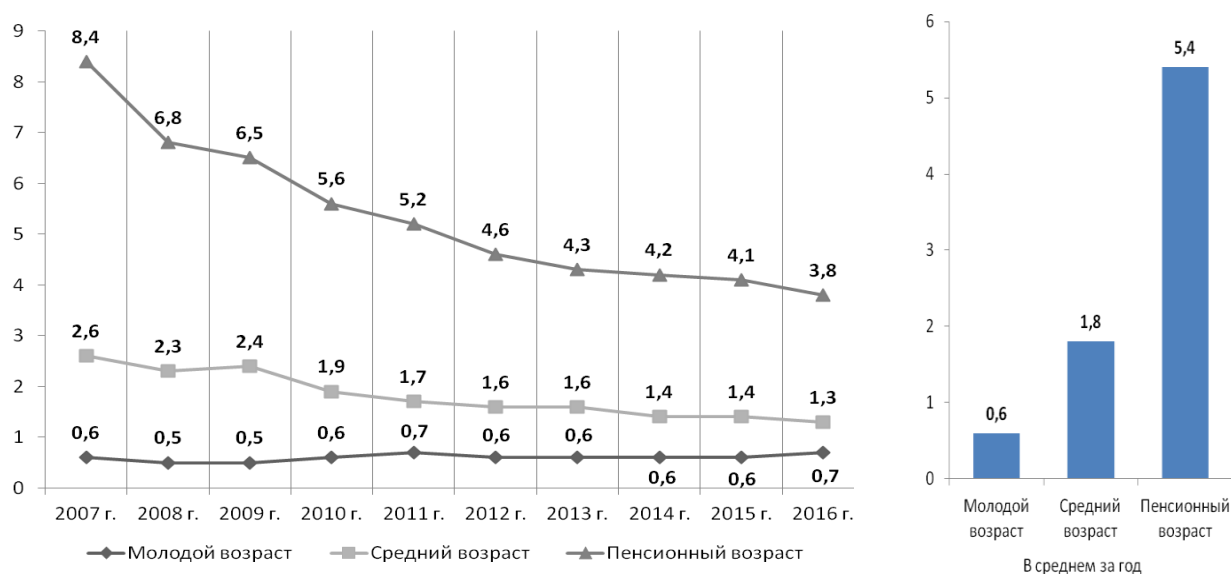


Рисунок 3 – Уровень ВПИ вследствие болезней глаза с учетом возраста в РФ в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 2 – Структура ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата с учетом возраста в Российской Федерации в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		молодой возраст		средний возраст		пенсионный возраст		молодой возраст	средний возраст	пенсионный возраст	
		18-44 лет		м – 45-59 лет, ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше, ж – 55 лет и старше					
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	33 757	3694	-	5423	-	24 640	-	10,9	16,1	73,0	100,0
2008	28 355	3206	-13,2	4925	-9,2	20 224	-17,9	11,3	17,4	71,3	100,0
2009	28 072	3354	+4,6	5211	+5,8	19 507	-3,5	11,9	18,6	69,5	100,0
2010	25 871	3755	+12,0	4987	-4,3	17 129	-12,2	14,5	19,3	66,2	100,0
2011	24 554	3924	+4,5	4672	-6,3	15 958	-6,8	16,0	19,0	65,0	100,0
2012	22 718	3649	-7,0	4126	-11,7	14 943	-6,4	16,1	18,2	65,8	100,0
2013	21 519	3213	-11,9	3978	-3,6	14 328	-4,1	14,9	18,5	66,6	100,0
2014	21 270	3532	+9,9	3616	-9,1	14 122	-1,4	16,6	17,0	66,4	100,0
2015	21 699	3721	+5,4	3486	-3,6	14 492	+2,6	17,1	16,1	66,8	100,0
2016	20 574	3850	+3,5	3216	-7,7	13 508	-6,8	18,7	15,6	65,7	100,0
Всего	248 389	35898	-	43640	-	168 851	-	14,4	17,6	68,0	100,0
В среднем за год	24 839	3590	-	4364	-	16 885	-	14,4	17,6	68,0	100,0

Таблица 3 – Уровень ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом возраста в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. соответствующего населения)

Годы	Молодой возраст		Средний возраст		Пенсионный возраст		Всего	
	м – 18-44 лет ж – 18-44 лет		м – 45-59 лет ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше ж – 55 лет и старше			
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	0,6	-	2,6	-	8,4	-	2,9	-
2008	0,5	-16,7	2,3	-11,5	6,8	-19,0	2,5	-13,8
2009	0,5	-	2,4	+4,3	6,5	-4,4	2,4	-1,0
2010	0,6	+20,0	1,9	-20,8	5,6	-13,8	2,2	-8,3
2011	0,7	+16,7	1,7	-10,5	5,2	-7,1	2,1	-4,5
2012	0,6	-14,3	1,6	-5,9	4,6	-11,5	1,9	-9,5
2013	0,6	-	1,6	-	4,3	-6,5	1,8	-5,3
2014	0,6	-	1,4	-12,5	4,2	-2,3	1,8	-
2015	0,6	-	1,4	-	4,1	-	1,8	-
2016	0,7	+16,7	1,3	-7,1	3,8	-7,3	1,8	-
В среднем за год	0,6	-	1,8	-	5,4	-	2,1	-

Проведен анализ структуры инвалидности по группам.

Удельный вес инвалидов I группы составляет 21,0-22,0% в 2007-2008 гг., незначительно возрастает до 23,0-23,1 в 2009-2010 гг., затем вновь снижается до 21,8% в 2011 г., составляет 22,5% в 2012 г., уменьшается до 21,9% в 2013-2014 гг., но увеличивается до 23,2-22,5% в 2015-2016 гг.; среднее значение – 21,8% от общего числа.

Удельный вес инвалидов II группы больше и равен 37,6-37,0% в 2007-2008 гг., возрастая до 35,4-34,1% в 2009-2010 гг., составляет 35,1-35,2% в 2011-2012 гг., 35,7% – в 2013 г., 36,2-36,4% – в 2014-2016 гг.; среднее значение – 35,9% от общего числа.

Наиболее многочисленно в структуре инвалидности представлены инвалиды III группы. Их удельный вес составил 41,5-41,6% в 2007-2009 гг., возрастая до 42,8% в 2010 г., до 43,1% – в 2011 г. Затем он стабильно снижается до 42,3-42,4% в 2012-2013 гг., до 41,9% – в 2014 г., до 40,7-41,0% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 41,9% от общего числа (рис. 4, табл. 4).

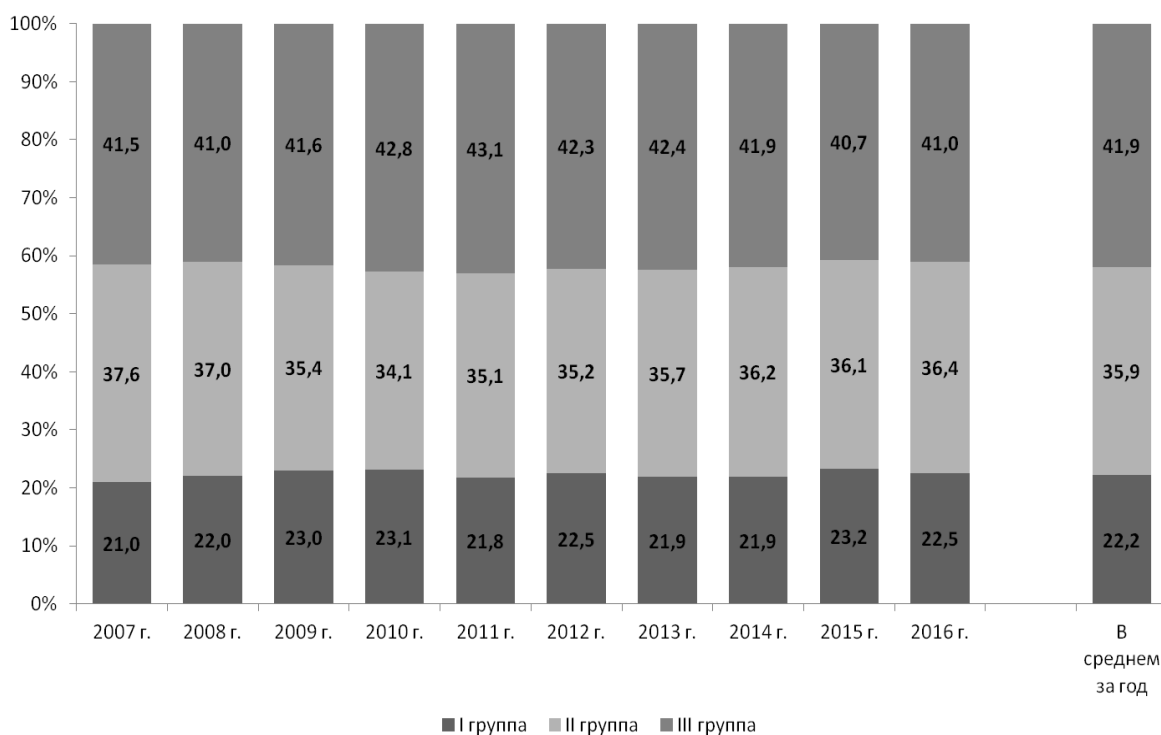


Рисунок 4 – Структура ВПИ вследствие болезней глаза в РФ по группам в динамике за 2007-2016 гг. (%)

Проанализирован уровень первичной инвалидности с учетом группы инвалидности.

Уровень инвалидности I группы ниже по сравнению с остальными, он составляет 0,5-0,6 в 2007-2011 гг., с 2012 г. по 2016 г. стабильно равен 0,4; среднее значение – 0,5 на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности II группы выше – в 2007 г. 1,1, стабильно уменьшается до 0,9 в 2008-2009 гг., до 0,8 – в 2010 г., до 0,7 – в 2011-2015 гг. и до 0,6 – в 2016 г.; среднее значение – 0,8 на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности III группы незначительно выше уровня II группы и составляет 1,2 в 2007 г., затем устойчиво снижается до 1,0 в 2008-2010 гг., до 0,9 – в 2011 г., до 0,8 – в 2012-2015 гг. и до 0,7 – в 2016 г.; среднее значение – 0,9 на 10 тыс. взрослого населения (рис. 5, табл. 5).

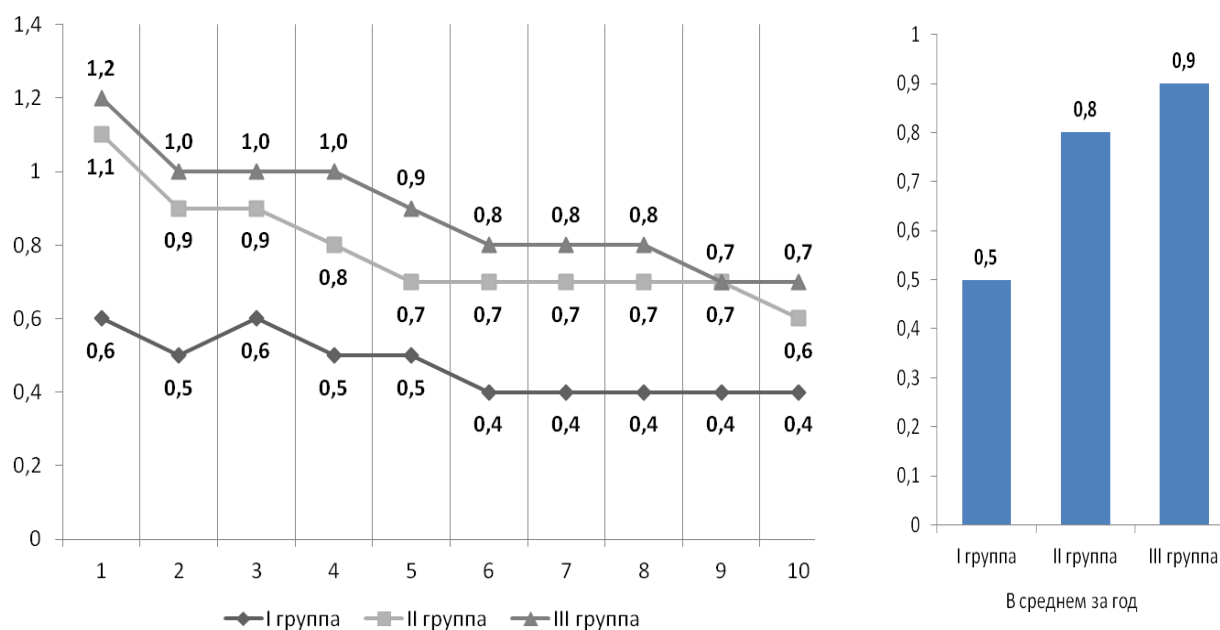


Рисунок 5 – Уровень ВПИ вследствие болезней глаза с учетом группы в РФ в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 4 – Структура первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом групп инвалидности в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		I группа		II группа		III группа		I группа	II группа	III группа	
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	33 757	7080	-	12 679	-	13 998	-	21,0	37,6	41,5	100,0
2008	28 355	6241	-11,9	10 494	-17,5	11 620	-17,0	22,0	37,0	41,0	100,0
2009	28 072	6451	+3,4	9931	-5,4	11 690	+0,6	23,0	35,4	41,6	100,0
2010	25 871	5970	-7,5	8834	-11,0	11 067	-5,3	23,1	34,1	42,8	100,0
2011	24 554	5365	-10,1	8617	-2,5	10 572	-4,5	21,8	35,1	43,1	100,0
2012	22 718	5101	-4,9	8007	-7,1	9610	-9,1	22,5	35,2	42,3	100,0
2013	21 519	4722	-7,4	7674	-4,2	9123	-5,1	21,9	35,7	42,4	100,0
2014	21 270	4661	-1,3	7700	+0,3	8909	-2,3	21,9	36,2	41,9	100,0
2015	21 699	5038	+8,1	7823	+1,6	8838	-0,8	23,2	36,1	40,7	100,0
2016	20 574	4634	-8,0	7498	-4,2	8442	-4,5	22,5	36,4	41,0	100,0
Всего	248 389	55263	-	89 257	-	103 869	-	22,2	35,9	41,9	100,0
В среднем за год	24 839	5526	-	8926	-	10 387	-	22,2	35,9	41,9	100,0

Таблица 5 – Уровень ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом группы инвалидности в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Годы	I группа		II группа		III группа		Всего	
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	0,6	-	1,1	-	1,2	-	2,9	-
2008	0,5	-16,7	0,9	-18,2	1,0	-16,7	2,5	-13,8
2009	0,6	+20,0	0,9	-	1,0	-	2,4	-1,0
2010	0,5	-16,7	0,8	-11,1	1,0	-	2,2	-8,3
2011	0,5	-	0,7	-12,5	0,9	-10,0	2,1	-4,5
2012	0,4	-20,0	0,7	-	0,8	-11,1	1,9	-9,5
2013	0,4	-	0,7	-	0,8	-	1,8	-5,3
2014	0,4	-	0,7	-	0,8	-	1,8	-
2015	0,4	-	0,7	-	0,7	-12,5	1,8	-
2016	0,4	-	0,6	-14,3	0,7	-	1,8	-
В среднем за год	0,5	-	0,8	-	0,9	-	2,1	-

Таким образом, основными тенденциями первичной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации являются:

- постоянное снижение общего числа инвалидов и уровня инвалидности;
- преобладание в структуре инвалидности по возрасту инвалидов пенсионного возраста;
- наиболее высокий уровень инвалидности у лиц пенсионного возраста;
- преобладание в структуре инвалидности по тяжести инвалидов III группы;
- незначительное повышение уровня инвалидности III группы по сравнению с уровнем инвалидности II группы.

3.2. Основные тенденции первичной инвалидности вследствие болезней глаза в г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Общее число лиц, впервые признанных инвалидами (ВПИ) вследствие всех болезней, в г. Москве составляет 75,7 тыс. человек в 2007 г., которое снижается до 68,0 тыс. человек в 2011 г., до 61,5 тыс. – в 2013 г., до 59,3 тыс. – в 2014 г., незначительно увеличивается до 59,8 тыс. человек в 2015 г. и составляет 59,3 тыс. человек в 2016 г. Всего за 10 лет инвалидами признано 661,4 тыс. человек; в среднем в год – 66,1 тыс. человек.

Число ВПИ вследствие болезней глаза составило 680 человек в 2007 г., снижаясь до 651 человека в 2008 г. (-4,3%), затем увеличивается до 816 человек в 2011 г. (+19,6%), составляет 683 человека в 2013-2014 гг., возрастает до 727 человек в 2015 г. (+6,4%) и до 914 человек – в 2016 г. (+25,7%). Всего за 10 лет инвалидами признаны 7173 человека; в среднем в год – 717 человек.

Удельный вес ВПИ вследствие болезней глаза в структуре инвалидности вследствие всех болезней низкий – он равен 0,9% в 2006-2009 гг., колеблется в пределах 1,0-1,2% в 2010-2015 гг., только в 2016 г. увеличиваясь до 1,5%; среднее значение – 1,2% от общего числа (ниже, чем в РФ).

Уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата колеблется в пределах 0,7-0,9 в 2007-2011 гг., равен 0,7 в 2012-2015 гг. и увеличивается до 0,9 в 2016 г.; среднее значение – 0,8 на 10 тыс. взрослого населения (значительно ниже, чем в РФ) (рис. 6, табл. 6).

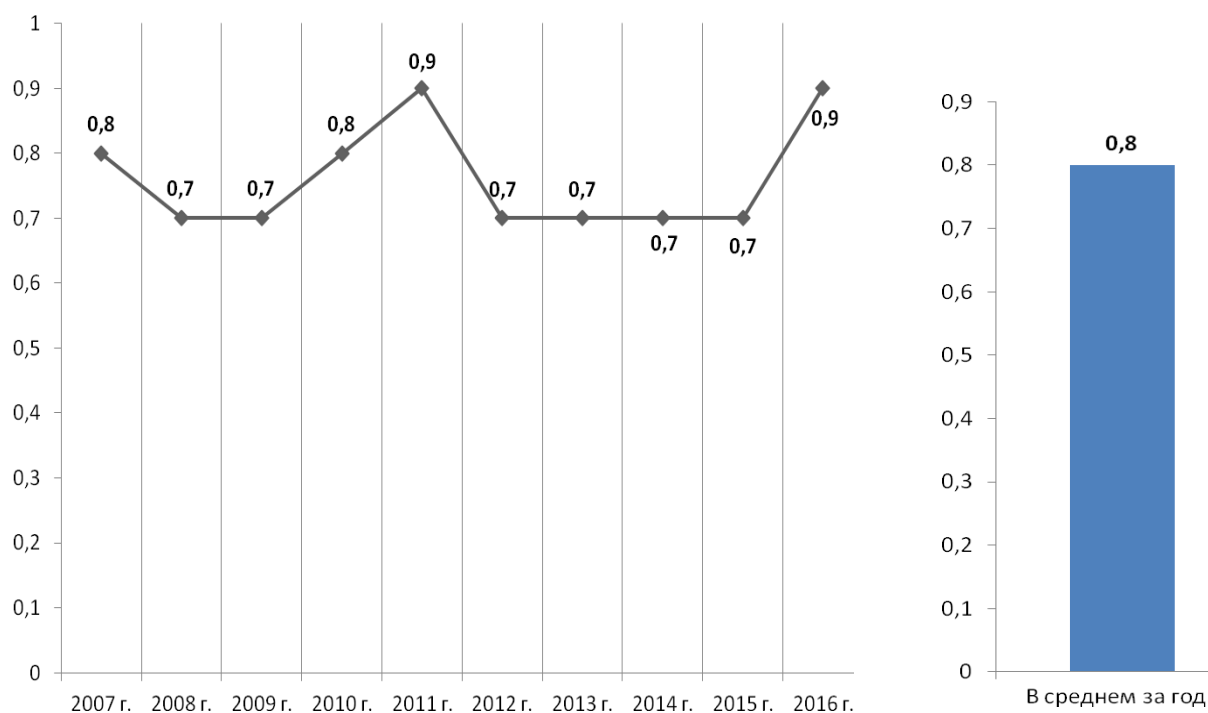


Рисунок 6 – Уровень ВПИ вследствие болезней глаза в г. Москве в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 6 – Общие сведения о первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Годы	Общее число ВПИ вследствие всех болезней (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Число ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Удельный вес ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (в %)	Уровень ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (на 10 тыс. взрослого населения)	Темп роста или убыли (в %)	Показатель наглядности ВПИ по отношению к уровню 2007 г., принятому за 100%
2007	75 683	-	680	-	0,9	0,8	-	100,0
2008	75 102	-0,8	651	-4,3	0,9	0,7	-12,5	87,5
2009	73 392	-2,3	675	+3,7	0,9	0,7	-	87,5
2010	62 023	-15,5	682	+1,0	1,1	0,8	+14,3	100,0
2011	68 035	+9,7	816	+19,6	1,2	0,9	+12,5	112,5
2012	67 222	-1,2	662	-18,9	1,0	0,7	-22,2	87,5
2013	61 499	-8,5	683	+3,2	1,1	0,7	-	87,5
2014	59 330	-3,5	683	-	1,2	0,7	-	87,5
2015	59 803	+0,8	727	+6,4	1,2	0,7	-	87,5
2016	59 297	-0,8	914	+25,7	1,5	0,9	+28,6	112,5
Всего	661 386	-	7173	-	1,1	-	-	-
В среднем за год	66 139	-	717	-	1,2	0,8	-	-

Проведен анализ первичной инвалидности по возрасту.

Удельный вес инвалидов молодого возраста небольшой и равен 12,5% в 2007 г., уменьшается до 9,1% в 2008 г., увеличивается до 15,5% в 2010 г., вновь снижается до 13,8% в 2013 г., до 11,9% – в 2014 г., однако увеличивается до 12,9% в 2015 г. и до 13,8% – в 2016 г.; среднее значение – 13,1% от общего числа.

Удельный вес инвалидов среднего возраста больше – он равен 23,7% в 2007 г., увеличиваясь до 24,2-24,6% в 2010-2011 гг., затем снижается до 19,5-20,6% в 2013-2014 гг., до 14,7-15,4% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 20,8% от общего числа.

Больше всего инвалидов пенсионного возраста, которые составляют 63,8% в 2007 г., удельный вес снижается до 60,3-60,9% в 2010-2011 гг., увеличивается до 65,4-66,8% в 2013-2014 гг., до 72,4-70,8% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 66,1% от общего числа (рис. 7, табл. 7).

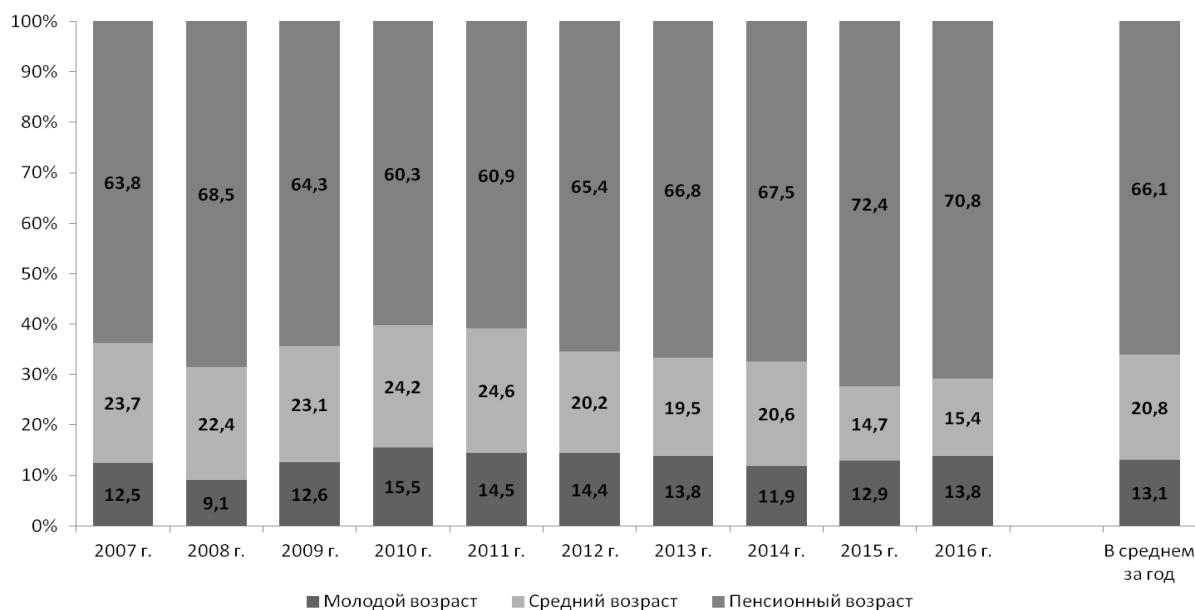


Рисунок 7 – Структура ВПИ вследствие болезней глаза в г. Москве с учетом возраста в динамике за 2007-2016 гг. (%)

Рассчитан уровень первичной инвалидности в г. Москве в динамике за 2007-2016 гг. с учетом возраста.

Уровень инвалидности у лиц молодого возраста низкий – колеблется в пределах 0,1-0,3 в 2007-2016 гг.; среднее значение – 0,2 на 10 тыс. соответствующего населения.

Уровень инвалидности у лиц среднего возраста составляет 1,0 в 2007 г., затем стабильно снижается до 0,9-0,8 в 2008-2011 гг., до 0,6-0,5 – в 2012-2016 гг.; среднее значение – 0,7 на 10 тыс. соответствующего населения.

Относительно высокий уровень инвалидности у лиц пенсионного возраста, который равен 1,8-1,9 в 2007-2009 гг., составляет 2,0 в 2011 г., снижается до 1,5 в 2012-2014 гг., затем увеличивается до 1,7 в 2015 г., до 2,0 – в 2016 г.; среднее значение – 1,7 на 10 тыс. соответствующего населения (рис. 8, табл. 8).

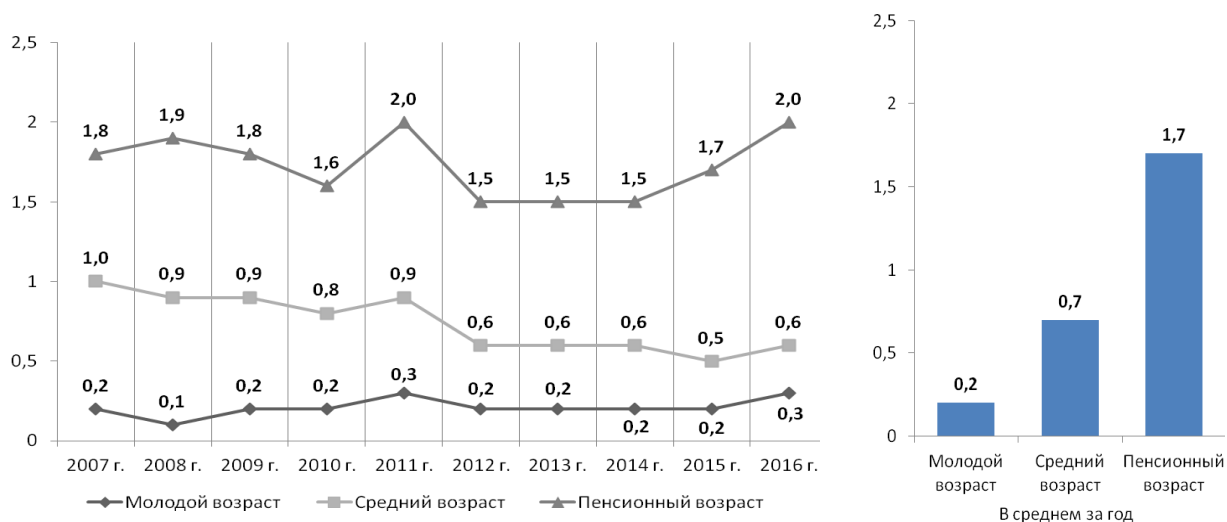


Рисунок 8 – Уровень ВПИ вследствие болезней глаза с учетом возраста в г. Москве в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Закономерности те же, что и в Российской Федерации – наиболее высокий уровень инвалидности у лиц пенсионного возраста.

Таблица 7 – Структура ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата с учетом возраста в г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		молодой возраст		средний возраст		пенсионный возраст		молодой возраст	средний возраст	пенсионный возраст	
		18-44 лет		м – 45-59 лет, ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше, ж – 55 лет и старше					
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	680	85	-	161	-	434	-	12,5	23,7	63,8	100,0
2008	651	59	-30,6	146	-9,3	446	+2,8	9,1	22,4	68,5	100,0
2009	675	85	+44,1	156	+6,8	434	-2,7	12,6	23,1	64,3	100,0
2010	682	106	+24,7	165	+5,8	411	-5,3	15,5	24,2	60,3	100,0
2011	816	118	+11,3	201	+21,8	497	+20,9	14,5	24,6	60,9	100,0
2012	662	95	-19,5	134	-33,3	433	-12,9	14,4	20,2	65,4	100,0
2013	683	94	-1,1	133	-0,7	456	+5,3	13,8	19,5	66,8	100,0
2014	683	81	-13,8	141	+0,6	461	+1,1	11,9	20,6	67,5	100,0
2015	727	94	+16,0	107	-24,1	526	+14,1	12,9	14,7	72,4	100,0
2016	914	126	+34,0	141	+31,8	647	+23,0	13,8	15,4	70,8	100,0
Всего	7173	943	-	1485	-	4745	-	13,1	20,8	66,1	100,0
В среднем за год	717	94	-	149	-	474	-	13,1	20,8	66,1	100,0

Таблица 8 – Уровень ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом возраста в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. соответствующего населения)

Годы	Молодой возраст		Средний возраст		Пенсионный возраст		Всего	
	м – 18-44 лет ж – 18-44 лет		м – 45-59 лет ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше ж – 55 лет и старше			
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	0,2	-	1,0	-	1,8	-	0,8	-
2008	0,1	-50,0	0,9	-10,0	1,9	+5,6	0,7	-12,5
2009	0,2	+100,0	0,9	-	1,8	-5,3	0,7	-
2010	0,2	-	0,8	-11,1	1,6	-11,1	0,8	+14,3
2011	0,3	+50,0	0,9	+12,5	2,0	+25,0	0,9	+12,5
2012	0,2	-33,3	0,6	-33,3	1,5	-25,0	0,7	-22,2
2013	0,2	-	0,6	-	1,5	-	0,7	-
2014	0,2	-	0,6	-	1,5	-	0,7	-
2015	0,2	-	0,5	-16,7	1,7	+13,3	0,7	-
2016	0,3	+50,0	0,6	+20,0	2,0	+17,6	0,9	+28,6
В среднем за год	0,2	-	0,7	-	1,7	-	0,8	-

Изучена структура инвалидности по группам.

Удельный вес инвалидов I группы относительно низкий – он равен 15,7% в 2007 г., значительно колеблется в пределах 13,9-19,4% в 2008-2010 гг., вновь уменьшается до 14,5% в 2013 г. и возрастает до 19,5% в 2014 г., затем составляет 16,5-17,7% в 2015-2016 гг.; среднее значение – 16,6% от общего числа.

Удельный вес инвалидов II группы больше и равен 34,1% в 2007 г., повышается до 35,9-40,3% в 2007-2010 гг., колеблется в пределах 37,9-38,2% в 2013-2014 гг. и 35,1-39,1% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 37,5% от общего числа.

Больше всего инвалидов III группы, удельный вес которых равен 45,1% в 2007 г., затем снижается до 44,0% в 2009 г., колеблется в пределах 47,6-42,3% в 2013-2014 гг. и 48,4-43,2% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 45,9% от общего числа (рис. 9, табл. 9).

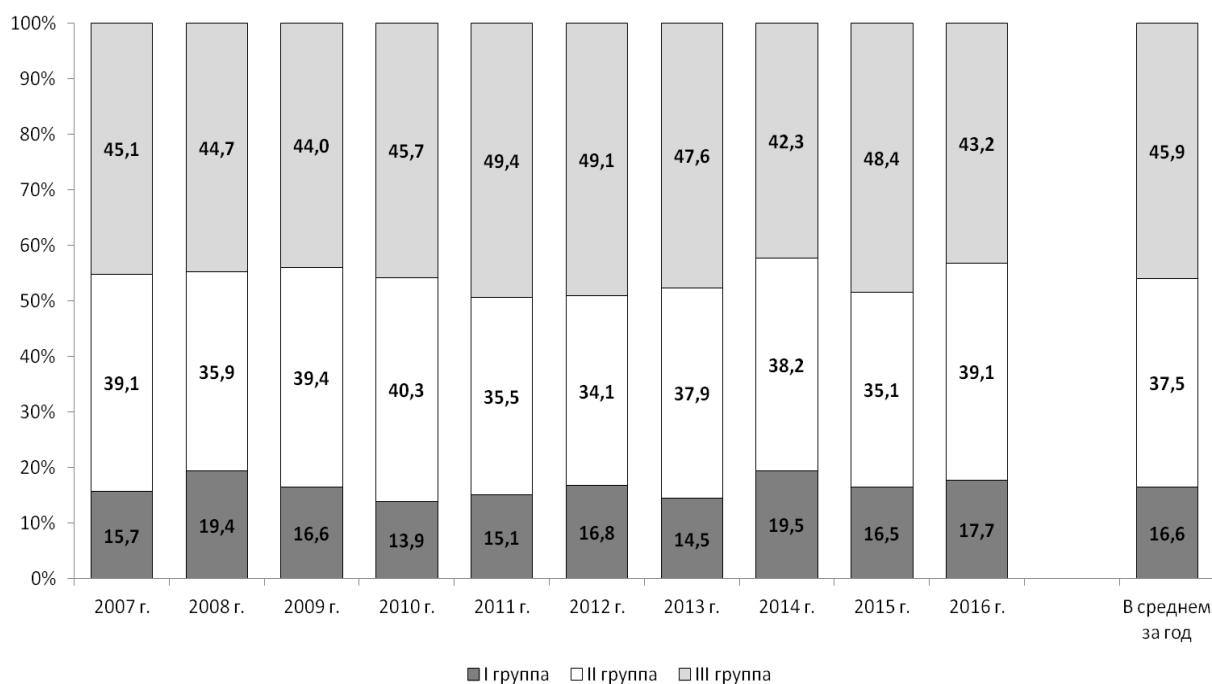


Рисунок 9 – Структура ВПИ вследствие болезней глаза в г. Москве по группам в динамике за 2007-2016 гг. (в %)

Рассчитан уровень инвалидности с учетом группы.

Уровень инвалидности I группы низкий и равен 0,1 в 2007-2015 гг., возрастает до 0,2 в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. Уровень II группы составляет 0,3-0,2 на 10 тыс. взрослого населения. Уровень инвалидности III группы достигает 0,3-0,4 в 2007-2016 гг. на 10 тыс. взрослого населения (рис. 10, табл. 10).

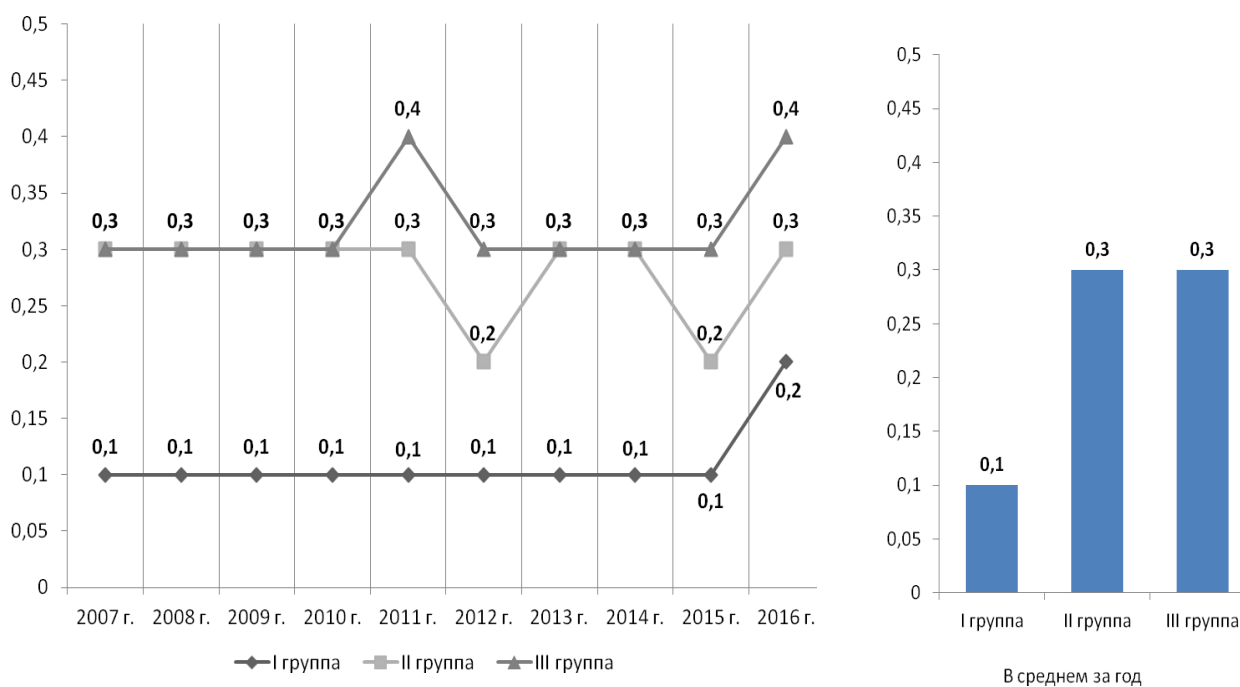


Рисунок 10 – Уровень ВПИ вследствие болезней глаза с учетом группы в г. Москве в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таким образом, уровень инвалидности вследствие болезней глаза в г. Москве значительно ниже, чем в Российской Федерации. Структурные показатели в г. Москве имеют те же особенности, что и в целом в стране.

Следует отметить, что в структуре инвалидности в г. Москве преобладают инвалиды пенсионного возраста и инвалиды III группы. Уровень инвалидности II и III групп практически одинаковый и колеблется незначительно.

Таблица 9 – Структура ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом групп инвалидности в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		I группа		II группа		III группа		I группа	II группа	III группа	
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	680	107	-	266	-	307	-	15,7	39,1	45,1	100,0
2008	651	126	+17,7	234	-12,0	291	-5,2	19,4	35,9	44,7	100,0
2009	675	112	-11,1	266	+13,7	297	+2,1	16,6	39,4	44,0	100,0
2010	682	95	-15,2	275	+3,4	312	+5,1	13,9	40,3	45,7	100,0
2011	816	123	+29,5	290	+5,5	403	+29,2	15,1	35,5	49,4	100,0
2012	662	111	-9,8	226	-22,1	325	-19,4	16,8	34,1	49,1	100,0
2013	683	99	-10,8	259	+14,6	325	-	14,5	37,9	47,6	100,0
2014	683	133	+34,3	261	+0,8	289	-11,1	19,5	38,2	42,3	100,0
2015	727	120	-9,8	255	-2,3	352	+21,8	16,5	35,1	48,4	100,0
2016	914	162	+35,0	357	+40,0	395	+12,2	17,7	39,1	43,2	100,0
Всего	7173	1188	-	2689	-	3296	-	16,6	37,5	45,9	100,0
В среднем за год	717	119	-	269	-	329	-	16,6	37,5	45,9	100,0

Таблица 10 – Уровень ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом группы инвалидности в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Годы	I группа		II группа		III группа		Всего	
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	0,1	-	0,3	-	0,3	-	0,8	-
2008	0,1	-	0,3	-	0,3	-	0,7	-12,5
2009	0,1	-	0,3	-	0,3	-	0,7	-
2010	0,1	-	0,3	-	0,3	-	0,8	+14,3
2011	0,1	-	0,3	-	0,4	+33,3	0,9	+12,5
2012	0,1	-	0,2	-33,3	0,3	-	0,7	-22,2
2013	0,1	-	0,3	+50,0	0,3	-	0,7	-
2014	0,1	-	0,3	-	0,3	-	0,7	-
2015	0,1	-	0,2	-33,3	0,3	-	0,7	-
2016	0,2	+100,0	0,3	+50,0	0,4	+33,3	0,9	+28,6
В среднем за год	0,1	-	0,3	-	0,3	-	0,8	-

ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОВТОРНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В Г. МОСКВЕ ЗА ПЕРИОД 2007-2016 гг.

В продолжение I этапа исследования выявлены особенности формирования повторной инвалидности, среди которых динамика общего числа лиц, повторно признанных инвалидами (ППИ) вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата, удельный вес ППИ и уровень повторной инвалидности, особенности повторной инвалидности по возрасту и структуре тяжести.

4.1. Особенности повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Общее число лиц, повторно признанных инвалидами (ППИ) вследствие всех болезней, в Российской Федерации составило 2,5 млн. человек в 2007-2008 гг., затем постепенно снижалось до 2,2 млн. человек в 2009 г., до 1,9-1,7 млн. – в 2010-2012 гг., до 1,6 млн. – в 2013 г., до 1,5 млн. – в 2014 г., до 1,4 млн. – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 1,8 млн. человек в год. Наиболее высокий темп убыли числа инвалидов зафиксирован в 2010 г. (-13,5%).

Общее число ППИ вследствие болезней глаза и придаточного аппарата – 88,7 тыс. человек в 2007 г., затем возрастает до 89,7 тыс. человек в 2008 г., в последующие годы снижается до 82,2 тыс. человек в 2009 г., до 72,0 тыс. – в 2010 г., до 64,9 тыс. – в 2011 г., до 59,9 тыс. – в 2012 г., до 56,1 тыс. – в 2013 г., до 52,4 тыс. – в 2014 г. и до 51,1 тыс. человек в 2015-2016 гг.; среднее значение – 66,8 тыс. человек в год. Наиболее высокий темп убыли числа инвалидов также был отмечен в 2010 г. (-12,4%).

Удельный вес ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в структуре всех классов болезней в 2006-2012 гг. – 3,6-3,7%, затем снижается до 3,5% в 2013-2014 гг. и вновь возрастает до 3,6-3,7% в 2015-2016

гг.; в среднем равен 3,6% от общего числа.

Уровень повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2007-2008 гг. составил 7,7-7,8 на 10 тыс. взрослого населения, затем постепенно уменьшался до 7,1 в 2009 г., до 6,2 – в 2010 г., до 5,6-5,1 – в 2011-2012 гг., до 4,8-4,5 – в 2013-2014 гг. и до 4,3 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 5,7 на 10 тыс. взрослого населения. Наиболее высокий темп убыли зафиксирован в 2011 г. (-12,7%) (рис. 11, табл. 11).

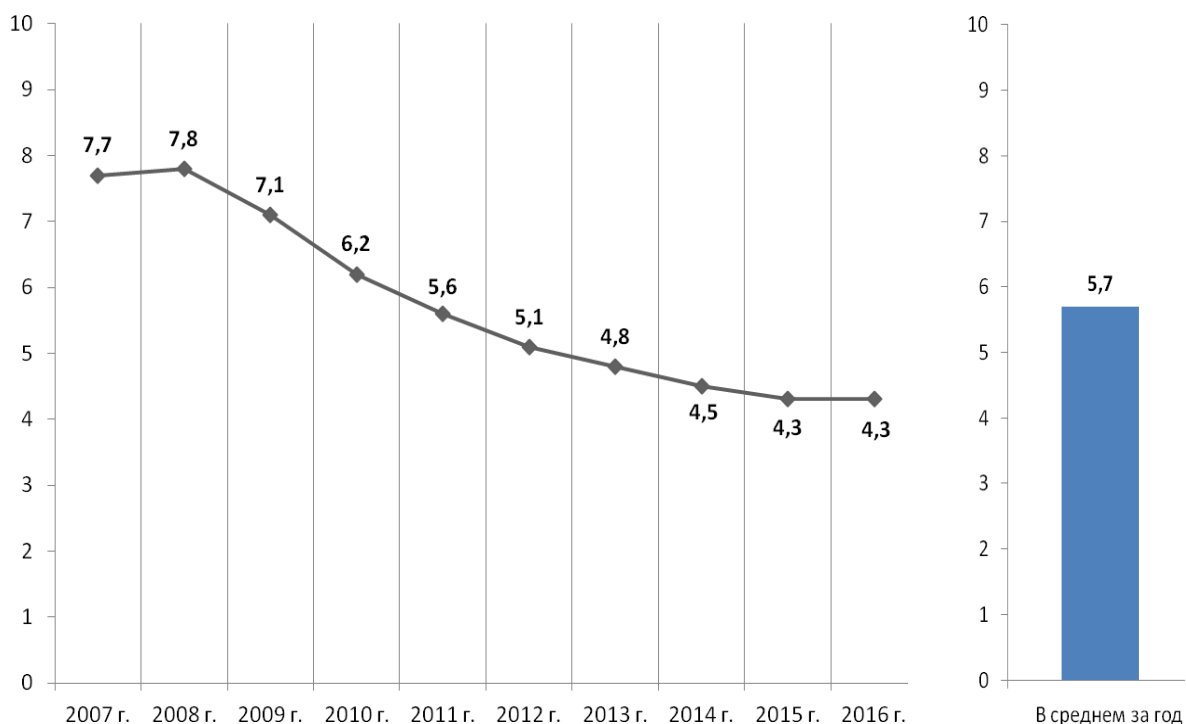


Рисунок 11 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза в РФ в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 11 – Общие сведения о повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Годы	Общее число ППИ вследствие всех болезней (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Число ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Удельный вес ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (в %)	Уровень ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (на 10 тыс. взрослого населения)	Темп роста или убыли (в %)	Показатель наглядности ППИ по отношению к уровню 2007 г., принятому за 100%
2007	2 462 599	-	88 728	-	3,6	7,7	-	100,0
2008	2 483 845	+0,9	89 718	+1,1	3,6	7,8	+1,3	101,3
2009	2 243 011	-9,7	82 211	-8,4	3,7	7,1	-9,0	92,2
2010	1 941 246	-13,5	72 022	-12,4	3,7	6,2	-12,7	80,5
2011	1 751 039	-9,8	64 915	-9,9	3,7	5,6	-9,7	72,7
2012	1 682 655	-3,9	59 914	-7,7	3,6	5,1	-8,9	66,2
2013	1 588 349	-5,6	56 124	-6,3	3,5	4,8	-5,9	62,3
2014	1 487 672	-6,3	52 432	-6,6	3,5	4,5	-6,3	58,4
2015	1 416 262	-4,8	51 066	-2,6	3,6	4,3	-4,4	55,8
2016	1 367 735	-3,4	51 054	-0,2	3,7	4,3	-	55,8
Всего	18 424 413	-	668 184	-	3,6	-	-	-
В среднем за год	1 842 441	-	66 818	-	3,6	5,7	-	-

Проведен анализ повторной инвалидности в зависимости от возраста.

Лица молодого возраста в структуре инвалидности составляют 40,8% в 2007 г., их удельный вес уменьшается до 36,9-36,3% в 2009-2010 гг., до 33,6% – в 2012 г. до 31,7% – в 2013 г., равен 32,2-32,3% в 2014-2015 гг. и 31,7% – в 2016 г.; среднее значение – 35,4% от общего числа.

Удельный вес инвалидов среднего возраста достигает 37,6% в 2007 г., затем постепенно снижается до 34,9% в 2008 г., до 31,0% – в 2009 г., до 27,6% – в 2010 г., до 24,1-24,5% – в 2012-2013 гг., до 22,1% – в 2014 г. и до 20,8-19,9% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 28,0% от общего числа.

Удельный вес инвалидов пенсионного возраста равен 21,6% в 2006 г., однако постоянно возрастает до 28,1-32,1% в 2008-2009 гг., до 36,1-39,1% – в 2010-2011 гг., до 42,3-43,9% – в 2012-2013 гг., до 45,7-46,9% – в 2014-2015 гг. и до 48,4% – в 2016 г.; среднее значение – 32,0% от общего числа.

Таким образом, удельный вес инвалидов молодого и среднего возраста снижается, в то время как доля инвалидов пенсионного возраста постоянно растет (рис. 12, табл. 12).

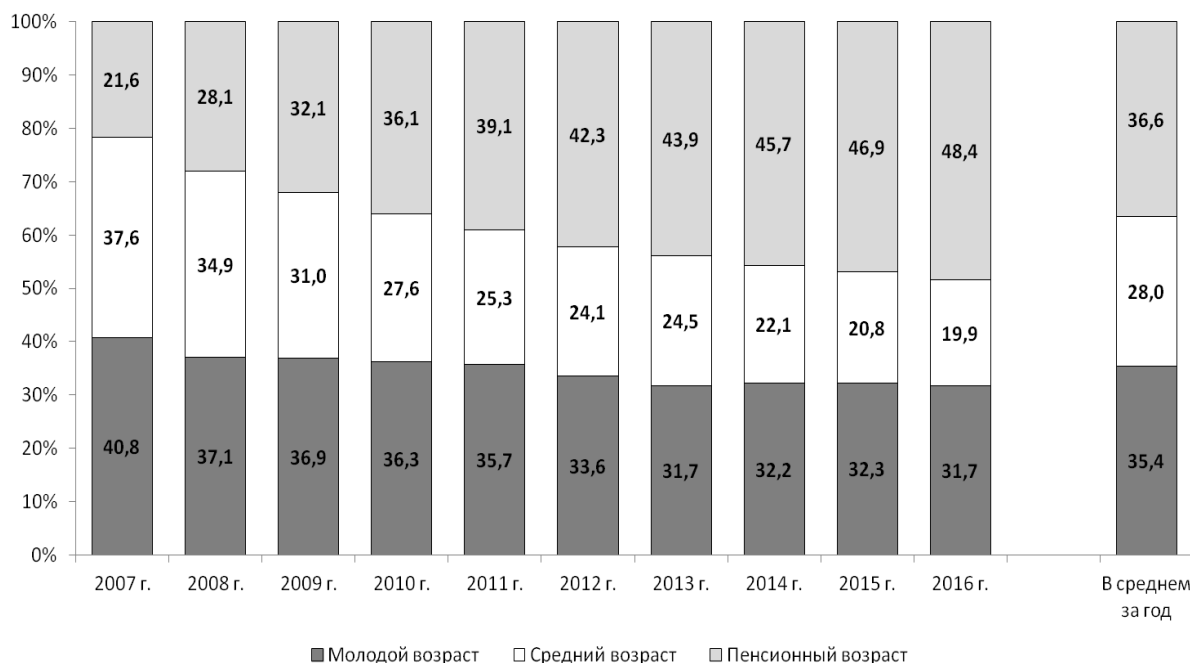


Рисунок 12 – Структура ППИ вследствие болезней глаза в РФ по возрасту в динамике за 2006-2017 гг. (в %)

Определен уровень повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации в зависимости от возраста.

У лиц молодого возраста уровень инвалидности в 2007 г. составляет 5,6, затем устойчиво снижается – до 5,2 в 2008 г., до 4,7-4,0 – в 2009-2011 гг., до 3,5-3,1 – в 2012-2013 гг., до 2,9 – в 2014 г. и до 2,8 – в 2015-2016 гг.; в среднем равен 3,9 на 10 тыс. соответствующего населения.

У лиц среднего возраста уровень инвалидности значительно выше – 15,8 в 2007 г., однако постоянно снижается: до 14,7 в 2008 г., до 11,8 – 2009 г., до 7,4 – в 2010 г., до 6,1 – в 2011 г., до 5,5-5,4 – в 2012-2013 гг., до 4,6-4,3 – в 2014-2015 гг. и до 4,1 – в 2016 г.; среднее значение – 8,0 на 10 тыс. соответствующего населения.

У лиц пенсионного возраста уровень инвалидности в 2007 г. составляет 6,5, возрастая до 8,5-8,8 в 2008-2010 гг., затем постепенно снижается до 8,3-7,8 в 2011-2012 гг., до 7,4-7,1- в 2013-2014 гг. и до 6,8-6,9 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 7,7 на 10 тыс. соответствующего населения и с 2010 г. значительно выше, чем уровень у лиц молодого и среднего возраста (рис. 13, табл. 13).

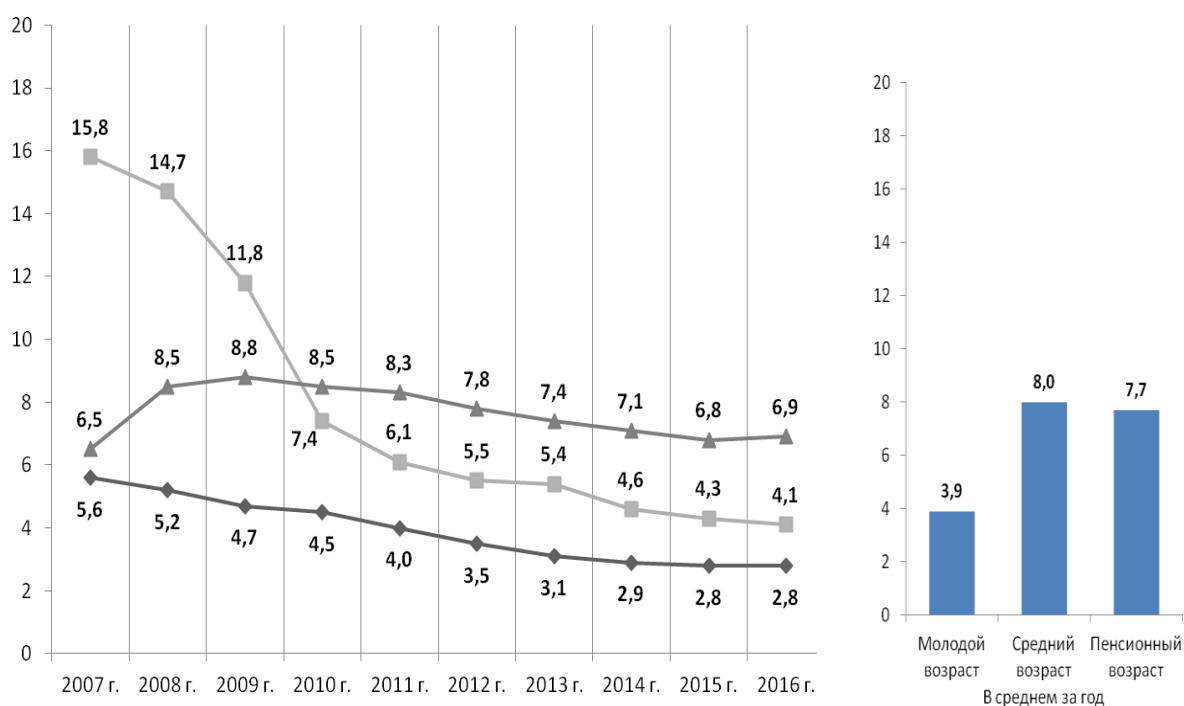


Рисунок 13 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза с учетом возраста в РФ в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 12 – Структура ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом возраста в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		молодой возраст		средний возраст		пенсионный возраст		молодой возраст	средний возраст	пенсионный возраст	
		18-44 лет		м – 45-59 лет, ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше, ж – 55 лет и старше					
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	88 728	36 193	-	33 356	-	19 179	-	40,8	37,6	21,6	100,0
2008	89 718	33 256	-8,1	31 282	-6,2	25 180	+31,3	37,1	34,9	28,1	100,0
2009	82 211	30 334	-8,8	25 523	-18,4	26 354	+4,7	36,9	31,0	32,1	100,0
2010	72 022	26 124	-13,9	19 888	-22,1	26 010	-1,3	36,3	27,6	36,1	100,0
2011	64 915	23 154	-11,4	16 394	-13,7	25 367	-2,5	35,7	25,3	39,1	100,0
2012	59 914	20 159	-12,9	14 436	-11,9	25 319	-0,2	33,6	24,1	42,3	100,0
2013	56 124	17 785	-11,8	13 725	-4,9	24 614	-2,8	31,7	24,5	43,9	100,0
2014	52 432	16 883	-5,1	11 578	-15,6	23 971	-2,6	32,2	22,1	45,7	100,0
2015	51 066	16 493	-2,3	10 624	-8,2	23 949	-0,1	32,3	20,8	46,9	100,0
2016	51 054	16 208	-1,7	10 145	-4,5	24 701	+3,1	31,7	19,9	48,4	100,0
Всего	668 184	236 589	-	186 951	-	244 644	-	35,4	28,0	36,6	100,0
В среднем за год	66 818	23 659	-	18 695	-	24 464	-	35,4	28,0	36,6	100,0

Таблица 13 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации в различном возрасте в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. соответствующего взрослого населения)

Годы	Молодой возраст		Средний возраст		Пенсионный возраст		Всего	
	м – 18-44 лет ж – 18-44 лет		м – 45-59 лет ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше ж – 55 лет и старше			
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	5,6	-	15,8	-	6,5	-	7,7	-
2008	5,2	-7,1	14,7	-7,0	8,5	+30,8	7,8	+1,3
2009	4,7	-9,6	11,8	-19,7	8,8	+3,5	7,1	-9,0
2010	4,5	-4,3	7,4	-36,4	8,5	-3,4	6,2	-12,7
2011	4,0	-11,1	6,1	-17,6	8,3	-2,4	5,6	-9,7
2012	3,5	-12,5	5,5	-9,8	7,8	-6,0	5,1	-8,9
2013	3,1	-11,4	5,4	-1,8	7,4	-5,1	4,8	-5,9
2014	2,9	-6,5	4,6	-14,8	7,1	-4,1	4,5	-6,3
2015	2,8	-3,4	4,3	-6,5	6,8	-4,2	4,3	-4,4
2016	2,8	-	4,1	-4,6	6,9	+1,5	4,3	-
В среднем за год	3,9	-	8,0	-	7,7	-	5,7	-

Изучена структура инвалидности по группам.

Удельный вес инвалидов I группы составляет 12,6% в 2007 г., затем постоянно возрастает до 15,0-17,1% в 2008-2009 гг., до 18,4-18,8% – в 2012-2013 гг., до 21,7-21,4% – в 2014-2015 гг., незначительно снижаясь до 20,7% в 2016 г.; среднее значение – 18,0% от общего числа.

Удельный вес инвалидов II группы достигает 34,2-34,8% в 2007-2008 гг., затем также постепенно возрастает до 35,2-35,4% в 2009-2010 гг., до 37,0-37,7% – в 2011-2012 гг., до 38,4-38,9% – в 2013-2014 гг. и до 39,7-40,8% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 36,8% от общего числа.

Доля инвалидов III группы стабильно снижается: до 53,2-50,3% в 2007-2008 гг., до 47,6-46,1% – в 2009-2010 гг., до 44,2-42,1% – в 2011-2012 гг., до 41,2-39,4% – в 2013-2014 гг. и до 39,0-38,5% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 45,2% от общего числа (рис. 14, табл. 14).

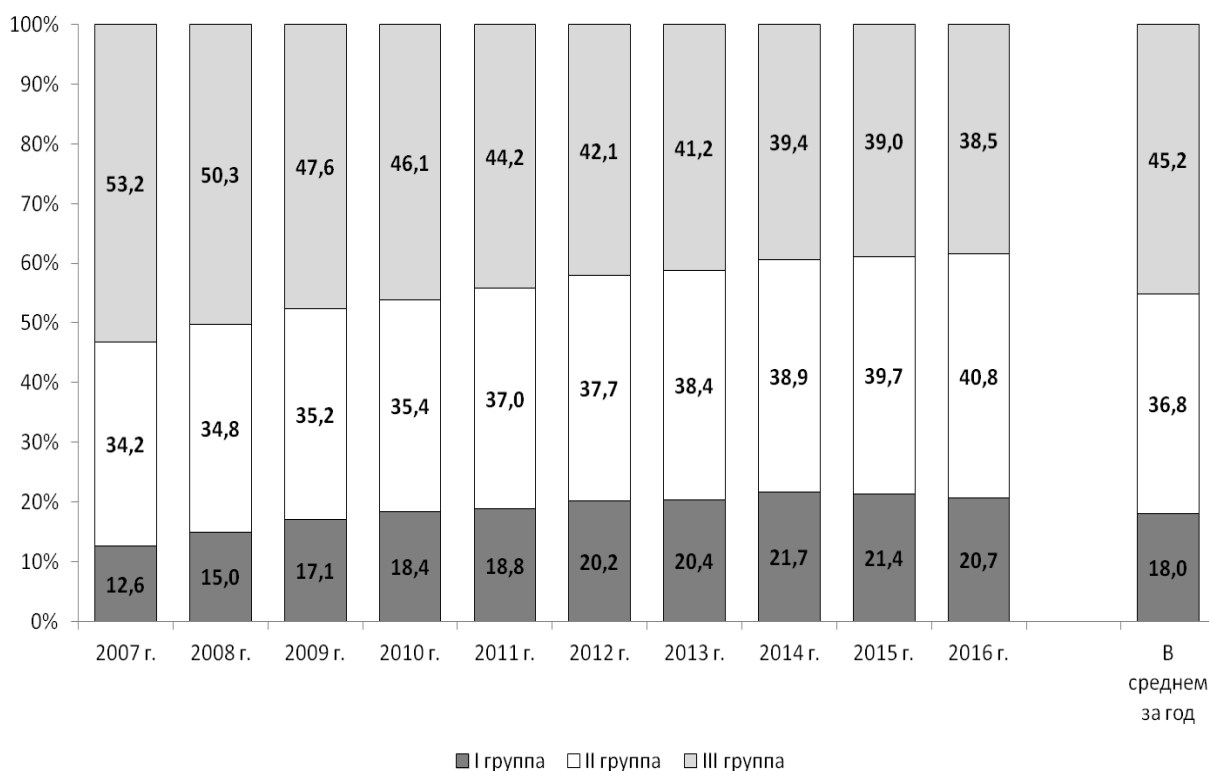


Рисунок 14 – Структура ППИ вследствие болезней глаза в РФ по группам в динамике за 2007-2016 гг. (в %)

Определен уровень повторной инвалидности с учетом группы

инвалидности.

Уровень инвалидности I группы в динамике за 2006-2014 гг. составляет 1,0-1,2, снижаясь до 0,9 в 2015-2016 гг.; среднее значение – 1,0 на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности II группы равен 2,6-2,7 в 2007-2008 гг., затем постоянно снижается до 2,5 в 2009 г., до 2,2-2,1 – в 2010-2011 гг., до 1,9 – в 2012-2013 гг., до 1,8-1,7 – в 2014-2015 гг., составляет 1,8 в 2016 г.; среднее значение – 2,1 на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности III группы достигает уже 4,1 в 2007 г., затем стабильно снижается до 3,9-3,4 в 2008-2009 гг., до 2,9-2,5 – в 2010-2011 гг., до 2,2-2,0 – в 2012-2013 гг., до 1,8 – в 2014 г. и до 1,7 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 2,6 на 10 тыс. взрослого населения (табл. 15, рис. 15).

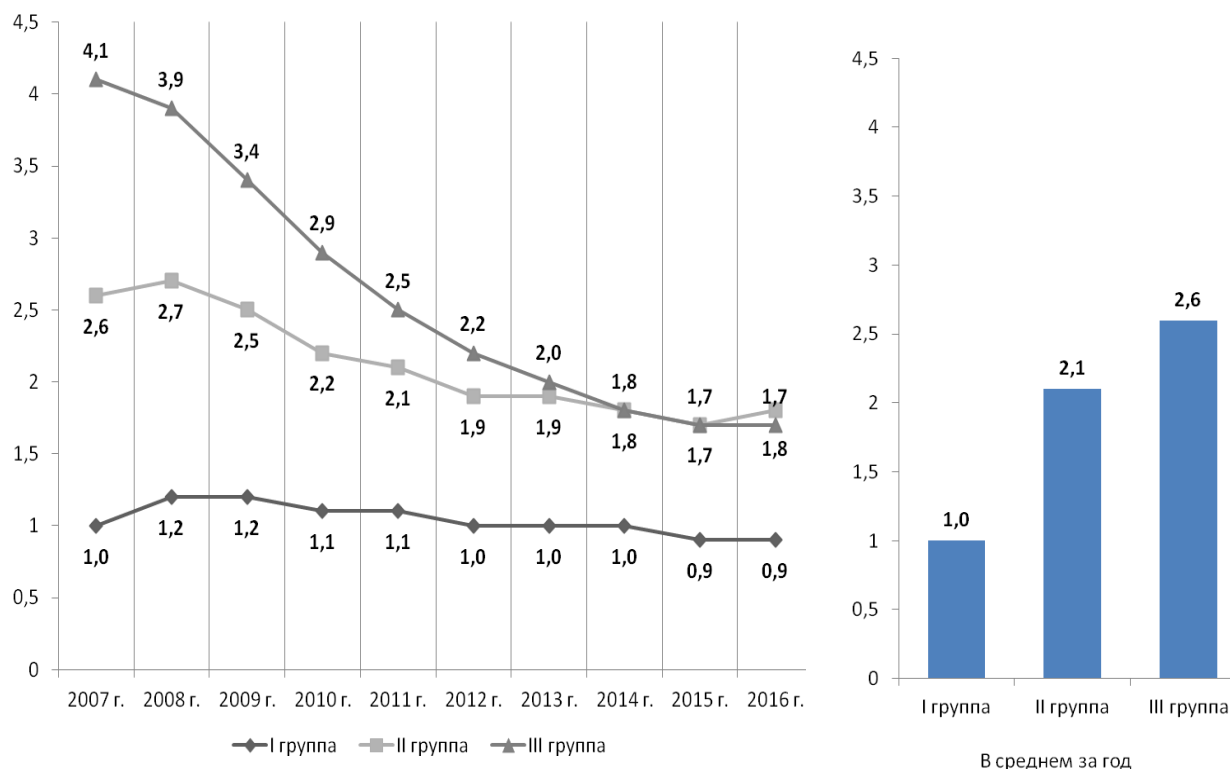


Рисунок 15 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза с учетом группы в РФ в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 14 – Структура ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом групп инвалидности в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		I группа		II группа		III группа		I группа	II группа	III группа	
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	88 728	11 186	-	30 370	-	47 172	-	12,6	34,2	53,2	100,0
2008	89 718	13 437	+20,1	31 189	+2,7	45 092	-4,4	15,0	34,8	50,3	100,0
2009	82 211	14 086	+4,8	28 969	-7,1	39 156	-13,2	17,1	35,2	47,6	100,0
2010	72 022	13 275	-5,8	25 509	-11,9	33 238	-15,1	18,4	35,4	46,1	100,0
2011	64 915	12 177	-8,3	24 050	+5,7	28 688	-13,7	18,8	37,0	44,2	100,0
2012	59 914	12 116	-0,5	22 577	-6,1	25 221	-12,1	20,2	37,7	42,1	100,0
2013	56 124	11 446	-5,5	21 577	-4,4	23 101	-8,4	20,4	38,4	41,2	100,0
2014	52 432	11 382	-0,6	20 370	-5,6	20 680	-10,5	21,7	38,9	39,4	100,0
2015	51 066	10 915	-4,1	20 259	-0,5	19 892	-3,8	21,4	39,7	39,0	100,0
2016	51 054	10 551	-3,3	20 824	+2,8	19 679	-1,1	20,7	40,8	38,5	100,0
Всего	668 184	120 571	-	245 694	-	301 919	-	18,0	36,8	45,2	100,0
В среднем за год	66 818	12 057	-	24 569	-	30 192	-	18,0	36,8	45,2	100,0

Таблица 15 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом группы инвалидности в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Годы	I группа		II группа		III группа		Всего	
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	1,0	-	2,6	-	4,1	-	7,7	-
2008	1,2	+20,0	2,7	+3,8	3,9	-4,9	7,8	+1,3
2009	1,2	-	2,5	-7,4	3,4	-12,8	7,1	-9,0
2010	1,1	-9,3	2,2	-12,0	2,9	-14,7	6,2	-12,7
2011	1,1	-	2,1	-4,5	2,5	-13,8	5,6	-9,7
2012	1,0	-9,1	1,9	-9,5	2,2	-12,0	5,1	-8,9
2013	1,0	-	1,9	-	2,0	-9,1	4,8	-5,9
2014	1,0	-	1,8	-5,3	1,8	-10,0	4,5	-6,3
2015	0,9	-10,0	1,7	-5,6	1,7	-5,6	4,3	-4,4
2016	0,9	-	1,8	+5,9	1,7	-	4,3	-
В среднем за год	1,0	-	2,1	-	2,6	-	5,7	-

Таким образом, особенностями повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ являются:

- снижение абсолютного числа инвалидов и уровня инвалидности;
- преобладание в структуре по возрасту инвалидов молодого возраста в 2007-2010 гг., инвалидов пенсионного возраста – в 2011-2016 гг.;
- наиболее высокий уровень инвалидности у лиц среднего возраста в 2007-2009 гг., у лиц пенсионного возраста – в 2010-2016 гг.;
- увеличение в структуре по группам удельного веса инвалидов I и II групп, снижение инвалидов III группы ;
- в первые годы наблюдения наиболее высокий уровень инвалидности III группы, уровень инвалидности I и II групп снижается.

4.2. Особенности повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Общее число лиц, повторно признанных инвалидами (ППИ) вследствие всех болезней, в г. Москве составило 162,6 тыс. человек в 2007 г., затем увеличилось до 165,7 тыс. человек в 2008 г., в последующие годы оно постоянно снижается – до 155,3 тыс. человек в 2009 г., до 129,5 тыс. – в 2010 г., до 124,0 тыс. – в 2012 г., до 112,0 тыс. – в 2013 г., до 107,6 тыс. – в 2014 г., до 101,6 тыс. – в 2015 г. и до 100,8 тыс. человек в 2016 г. Наиболее высокий темп убыли числа инвалидов зафиксирован в 2010 г. (-16,6%).

Число ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата составило 2,8 тыс. человек в 2007 г., возросло до 3,3-3,4 тыс. человек в 2008-2009 гг., постоянно снижалось до 2,7 тыс. человек в 2010 г., до 2,1 тыс. – в 2011 г., до 1,9-1,8 тыс. человек в 2012-2014 гг., затем вновь увеличилось до 2,0 тыс. человек в 2015 г. и резко возросло до 2,7 тыс. человек в 2016 г.; среднее значение – 2,5 тыс. человек в год. Наиболее высокий темп убыли был отмечен в 2010 г. (-19,3%), а самый высокий темп роста – в 2016 г. (+35,5%).

Удельный вес ППИ вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в структуре инвалидности вследствие всех болезней составил 1,8% в 2007 г., возрастая до 2,0-2,2% в 2008-2009 гг., был равен 2,1% в 2010 г., снизился до 1,6-1,5% в 2011-2012 гг., составил 1,7% в 2013-2014 гг., затем увеличился до 2,0% в 2015 г. и до 2,7% – в 2016 г.; среднее значение – 1,9% от общего числа.

Уровень повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата равен 3,2 в 2007 г., возрастает до 3,7 в 2008-2009 гг., затем снижается до 3,0-2,3 в 2010-2011 гг., до 1,9 – в 2012 г., до 1,8 – в 2013-2014 гг. и вновь увеличивается до 1,9 в 2015 г. и 2,6 – в 2016 г.; среднее значение – 2,6 на 10 тыс. взрослого населения. Наиболее высокий темп убыли зафиксирован в 2010 г. (-18,9%) и в 2011 г. (-23,3%), а самый высокий темп роста – в 2016 г. (+36,8%) (рис. 16, табл. 16).

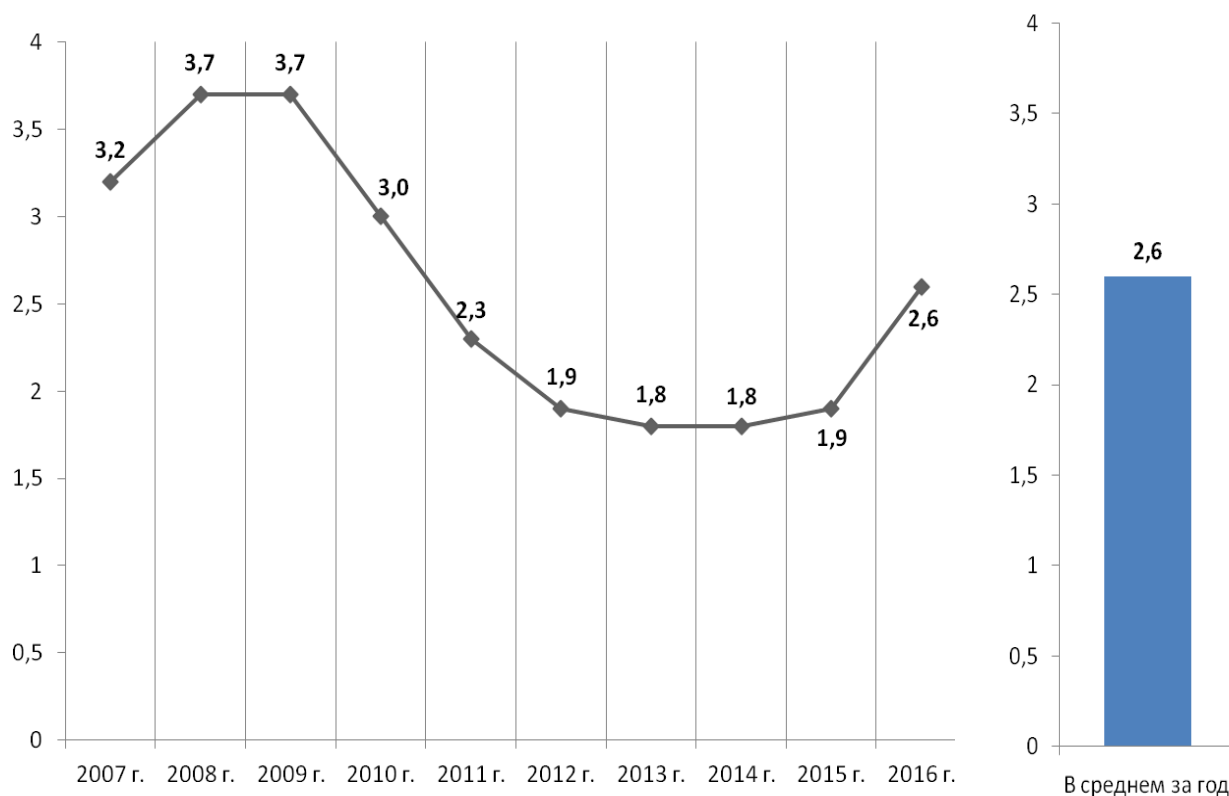


Рисунок 16 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза в г. Москве в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 16 – Общие сведения о повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Годы	Общее число ППИ вследствие всех болезней (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Число ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Удельный вес ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (в %)	Уровень ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (на 10 тыс. взрослого населения)	Темп роста или убыли (в %)	Показатель наглядности ППИ по отношению к уровню 2007 г., принятому за 100%
2007	162 578	-	2849	-	1,8	3,2	-	100,0
2008	165 674	+1,9	3310	+16,2	2,0	3,7	+15,6	115,6
2009	155 270	-6,3	3358	+1,4	2,2	3,7	-	115,6
2010	129 537	-16,6	2710	-19,3	2,1	3,0	-18,9	93,8
2011	131 590	+1,6	2055	-24,2	1,6	2,3	-23,3	71,9
2012	124 033	-5,7	1898	-7,6	1,5	1,9	-17,4	59,4
2013	112 042	-9,7	1871	-1,4	1,7	1,8	-5,3	56,3
2014	107 599	-4,0	1842	-1,5	1,7	1,8	-	56,3
2015	101 557	-5,6	1984	+7,7	2,0	1,9	+5,6	59,4
2016	100 756	-0,8	2689	+35,5	2,7	2,6	+36,8	81,3
Всего	1 290 636	-	24 566	-	1,9		-	-
В среднем за год	129 064	-	2457	-	1,9	2,6	-	-

Проведен анализ повторной инвалидности в зависимости от возраста.

Удельный вес инвалидов молодого возраста составил 32,2% в 2007 г., снижается до 25,2% в 2008 г., но увеличивается до 31,0-34,4% в 2009-2010 гг., затем вновь уменьшается до 30,4% в 2011 г., до 24,4% – в 2013 г., до 23,6% – в 2014 г., составляет 23,1-24,3% в 2015-2016 гг.; среднее значение – 30,9% от общего числа.

Удельный вес инвалидов среднего возраста достигает 35,9% в 2007 г., затем снижается в последующие годы до 22,4% в 2012 г., до 21,1-19,1% – в 2013-2014 гг., до 18,6-16,0 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 24,4% от общего числа.

Удельный вес инвалидов пенсионного возраста был самым низким в 2007 г. – 31,9%, однако стабильно возрастает до 42,2% в 2008 г., до 49,0% – в 2011 г., до 54,5-57,4% – в 2013-2014 гг. и до 58,3-59,7% в 2015-2016 гг.; среднее значение – 47,6% от общего числа. Таким образом, с 2008 г. преобладают инвалиды пенсионного возраста (рис. 17, табл. 17).

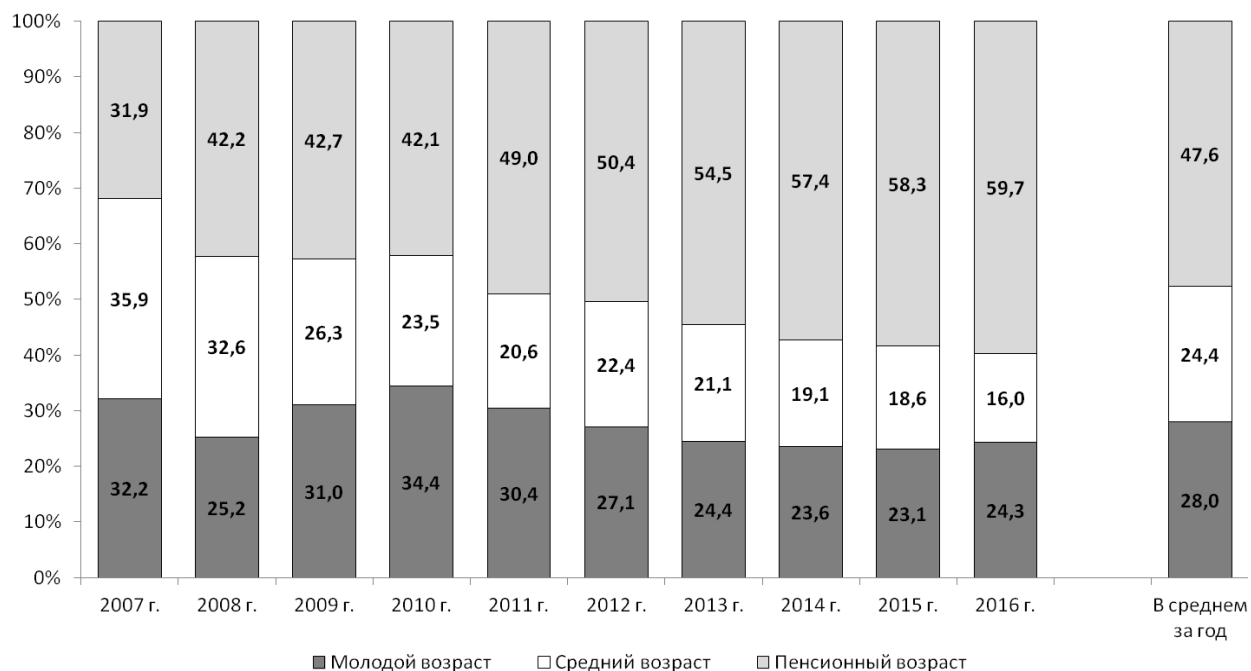


Рисунок 17 – Структура ППИ вследствие болезней глаза в г. Москве с учетом возраста в динамике за 2007-2016 гг. (в %)

Рассчитан уровень инвалидности в зависимости от возраста.

У лиц молодого возраста уровень инвалидности составляет 1,8-1,7 в 2007-2008 гг., затем возрастает до 2,1 в 2009-2010 гг., но снижается до 1,4-1,0 в 2011-2012 гг., до 0,9 – в 2013-2015 гг., однако вновь возрастает до 1,3 в 2016 г.; среднее значение – 1,4 на 10 тыс. соответствующего взрослого населения.

У лиц среднего возраста уровень инвалидности высокий – он равен 6,3-6,6 в 2007-2008 гг. и стабильно снижается до 5,3 в 2009 г., до 3,0 – в 2010 г., до 2,0 – в 2011-2012 гг., до 1,8-1,6 – в 2013-2014 гг., затем возрастает до 2,0 в 2016 г.; среднее значение – 3,2 на 10 тыс. соответствующего населения.

У лиц пенсионного возраста уровень инвалидности достигает 3,9 в 2007 г., резко возрастает до 5,8 в 2008-2009 гг., но постепенно снижается до 4,5-4,0 в 2010-2011 гг., до 3,9 – в 2012 г., до 3,5 – в 2013-2014 гг., затем вновь увеличивается до 5,0 в 2016 г.; среднее значение – 4,3 на 10 тыс. соответствующего населения.

Таким образом, с 2009 г. уровень инвалидности у лиц пенсионного возраста выше, чем у лиц молодого и среднего возраста (рис. 18, табл. 18).

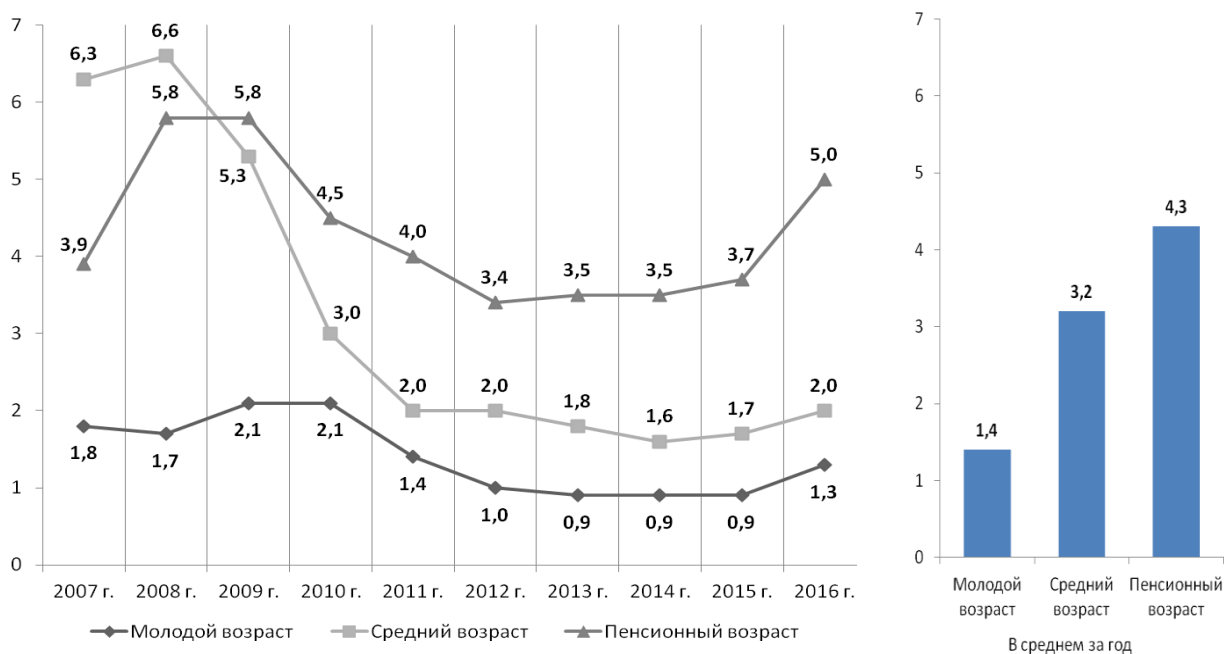


Рисунок 18 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза с учетом возраста в г. Москве в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 17 – Структура ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом возраста в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		молодой возраст		средний возраст		пенсионный возраст		молодой возраст	средний возраст	пенсионный возраст	
		18-44 лет		м – 45-59 лет, ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше, ж – 55 лет и старше					
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	2849	917	-	1022	-	910	-	32,2	35,9	31,9	100,0
2008	3310	833	-9,2	1080	+5,7	1397	+53,5	25,2	32,6	42,2	100,0
2009	3358	1040	+24,8	883	-18,2	1435	+2,7	31,0	26,3	42,7	100,0
2010	2710	933	-10,3	636	-28,0	1141	-20,5	34,4	23,5	42,1	100,0
2011	2055	625	-33,0	424	-33,3	1006	-11,8	30,4	20,6	49,0	100,0
2012	1898	515	-17,6	426	+0,5	957	-4,9	27,1	22,4	50,4	100,0
2013	1871	457	-11,3	394	-7,5	1020	+6,6	24,4	21,1	54,5	100,0
2014	1842	434	-5,0	351	-10,9	1057	+3,6	23,6	19,1	57,4	100,0
2015	1984	458	+5,5	369	+5,1	1157	+9,5	23,1	18,6	58,3	100,0
2016	2689	653	+42,6	430	+16,5	1606	+38,8	24,3	16,0	59,7	100,0
Всего	24 566	6865	-	6015	-	11 686	-	28,0	24,4	47,6	100,0
В среднем за год	2457	687	-	601	-	1169	-	28,0	24,4	47,6	100,0

Таблица 18 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в различном возрасте в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. соотв. взрослого населения)

Годы	Молодой возраст		Средний возраст		Пенсионный возраст		Всего	
	м – 18-44 лет ж – 18-44 лет		м – 45-59 лет ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше ж – 55 лет и старше			
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	1,8	-	6,3	-	3,9	-	3,2	-
2008	1,7	-5,6	6,6	+4,8	5,8	+48,7	3,7	+15,6
2009	2,1	+23,5	5,3	-19,7	5,8	-	3,7	-
2010	2,1	-	3,0	-43,4	4,5	-22,4	3,0	-18,9
2011	1,4	-33,3	2,0	-33,3	4,0	-11,1	2,3	-23,3
2012	1,0	-28,6	2,0	-	3,4	-15,0	1,9	-17,4
2013	0,9	-10,0	1,8	-10,0	3,5	+2,9	1,8	-5,3
2014	0,9	-	1,6	-11,1	3,5	-	1,8	-
2015	0,9	-	1,7	+6,3	3,7	+5,7	1,9	+5,6
2016	1,3	+44,4	2,0	+17,6	5,0	+35,1	2,6	+36,8
В среднем за год	1,4	-	3,2	-	4,3	-	2,6	-

Изучена структура инвалидности по группам.

Удельный вес инвалидов I группы составляет 12,6% в 2007 г., затем возрастает до 18,5% в 2010 г., до 20,5% – в 2011 г., снижается до 17,5% в 2012 г., составляет 17,7-17,6% в 2013-2014 гг. и 17,8-16,3% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 17,3% от общего числа.

Удельный вес инвалидов II группы достигает 36,9% в 2007 г., возрастает до 39,4% в 2009 г., снижается до 38,3% в 2010 г., до 36,8% – в 2012 г., затем вновь увеличивается до 37,7% в 2013 г., до 40,1-40,6% – в 2014-2015 гг. и до 43,1% – в 2016 г.; среднее значение – 38,9% от общего числа.

Больше всего инвалидов III группы – 50,5% в 2007 г., их удельный вес уменьшается до 43,2% в 2010 г., затем составляет 44,5-42,3% в 2013-2014 гг. и снижается до 41,6-40,5 в 2015-2016 гг.; среднее значение – 43,8% от общего числа.

Во все годы удельный вес инвалидов III группы был больше удельного веса инвалидов I и II групп, за исключением 2016 г., когда стала преобладать II группа инвалидности (рис. 19, табл. 19).

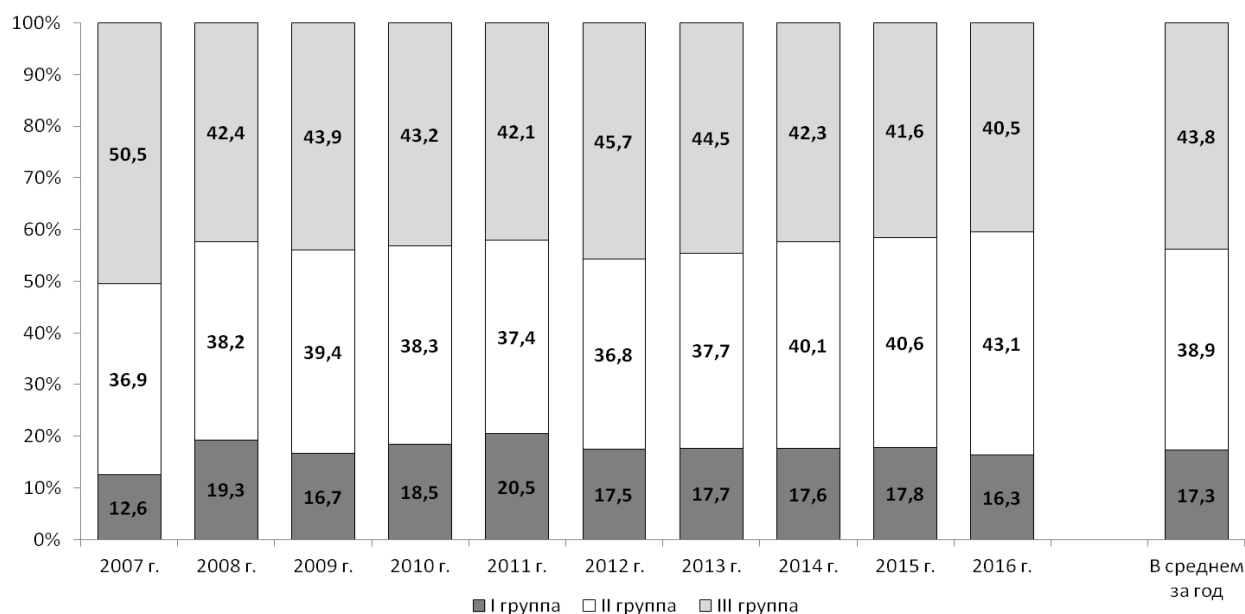


Рисунок 19 – Структура ППИ вследствие болезней глаза в г. Москве по группам в динамике за 2007-2016 гг. (в %)

Рассчитан уровень повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в г. Москве с учетом группы инвалидности.

Уровень инвалидности I группы составляет 0,4 в 2007 г., возрастая до 0,7 в 2008 г., в последующие годы снижается до 0,6 в 2009-2010 гг., до 0,5 – в 2011 г., до 0,3 – в 2012-2015 гг., вновь составляет 0,4 в 2016 г.; среднее значение – 0,4 на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности II группы достигает 1,2 в 2007 г., возрастает до 1,4-1,5 в 2008-2009 гг., затем снижается до 1,2 в 2010 г., до 0,9 – в 2011 г., до 0,7-0,8 – в 2012-2015 гг., но вновь увеличивается до 1,1 в 2016 г.; среднее значение – 1,0 на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности III группы еще выше – 1,6 в 2007-2009 гг., но стабильно снижается до 1,3-1,0 в 2010-2011 гг., до 0,9 – в 2012 г., до 0,8 – в 2013-2015 гг., затем вновь возрастает до 1,1 в 2016 г.; среднее значение – 1,2 на 10 тыс. взрослого населения. Во все годы уровень инвалидности III группы незначительно выше уровня инвалидности II группы, за исключением 2016 г., когда их значения равны (рис. 20, табл. 20).

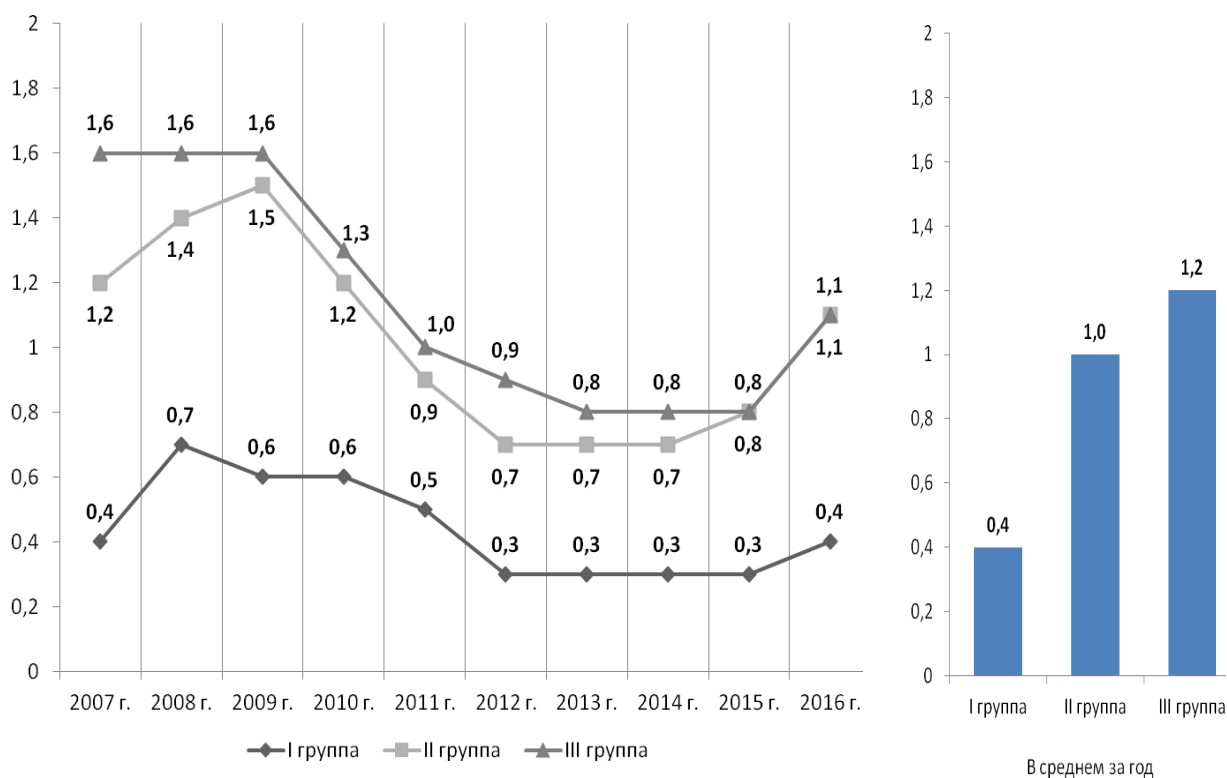


Рисунок 20 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза с учетом группы в г. Москве в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 19 – Структура ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом групп инвалидности в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		I группа		II группа		III группа		I группа	II группа	III группа	
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	2849	359	-	1052	-	1438	-	12,6	36,9	50,5	100,0
2008	3310	640	+78,3	1265	+20,2	1405	-2,3	19,3	38,2	42,4	100,0
2009	3358	561	-12,3	1322	+4,5	1475	+5,0	16,7	39,4	43,9	100,0
2010	2710	500	-10,9	1039	-21,4	1171	-20,6	18,5	38,3	43,2	100,0
2011	2055	421	-15,8	769	-26,0	865	-26,1	20,5	37,4	42,1	100,0
2012	1898	333	-20,9	698	-9,2	867	+0,2	17,5	36,8	45,7	100,0
2013	1871	332	-0,3	706	+1,1	833	-3,9	17,7	37,7	44,5	100,0
2014	1842	325	-2,1	738	+4,5	779	-6,5	17,6	40,1	42,3	100,0
2015	1984	354	+8,9	805	+9,1	825	+5,9	17,8	40,6	41,6	100,0
2016	2689	439	+24,0	1160	+44,1	1090	+32,1	16,3	43,1	40,5	100,0
Всего	24 566	4264	-	9554	-	10 748	-	17,3	38,9	43,8	100,0
В среднем за год	2457	426	-	956	-	1075	-	17,3	38,9	43,8	100,0

Таблица 20 – Уровень ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом группы инвалидности в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Годы	I группа		II группа		III группа		Всего	
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	0,4	-	1,2	-	1,6	-	3,2	-
2008	0,7	+75,0	1,4	+16,7	1,6	-	3,7	+15,6
2009	0,6	-14,3	1,5	+7,1	1,6	-	3,7	-
2010	0,6	-	1,2	-20,0	1,3	-18,7	3,0	-18,9
2011	0,5	-16,7	0,9	-25,0	1,0	-23,1	2,3	-23,3
2012	0,3	-40,0	0,7	-22,2	0,9	-10,0	1,9	-17,4
2013	0,3	-	0,7	-	0,8	-11,1	1,8	-5,3
2014	0,3	-	0,7	-	0,8	-	1,8	-
2015	0,3	-	0,8	+14,3	0,8	-	1,9	+5,6
2016	0,4	+33,3	1,1	+37,5	1,1	+37,5	2,6	+36,8
В среднем за год	0,4	-	1,0	-	1,2	-	2,6	-

Таким образом, определены особенности повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве:

- снижение абсолютного числа инвалидов и уровня инвалидности;
- преобладание в структуре по возрасту с 2008 г. инвалидов пенсионного возраста;
- превышение с 2009 г. уровня инвалидности у лиц пенсионного возраста по сравнению с уровнем инвалидности у лиц молодого и среднего возраста;
- преобладание в структуре инвалидности по группам удельного веса инвалидов III группы;
- наиболее высокий уровень инвалидности III группы.

ГЛАВА 5. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В Г. МОСКВЕ В 2007-2016 гг.

В ходе II этапа исследования проанализированы закономерности формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата: общее число всех признанных инвалидами, удельный вес и уровень общей инвалидности, структура общей инвалидности по возрасту и степени тяжести.

5.1. Закономерности формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации и г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Общее число всех признанных инвалидами (ВПИ + ППИ) вследствие всех болезней в Российской Федерации составляет 3,6 млн. человек в 2007 г., постепенно снижается до 3,4 млн. человек в 2008 г., до 3,2 млн. – в 2009 г., до 2,8 млн. – в 2010 г., до 2,6 млн. – в 2011 г., до 2,5 млн. – в 2012 г., до 2,3 млн. – в 2013 г., до 2,2 млн. – в 2014 г., до 2,1 млн. – в 2015 г. и до 2,0 млн. человек в 2016 г.; в среднем составляет 2,7 млн. человек в год. За весь период отмечается снижение числа инвалидов, с наиболее высоким темпом убыли в 2010 г. (-11,0%).

В 2007 г. общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата составляет 122,5 тыс. человек, затем стабильно снижается до 118,1 тыс. человек в 2008 г., до 110,3 тыс. – в 2009 г., до 97,9 тыс. – в 2010 г., до 89,5 тыс. – в 2011 г., до 82,6 тыс. – в 2012 г., до 77,6 тыс. – в 2013 г., до 73,7 тыс. человек в 2014 г., до 72,8 тыс. – в 2015 г. и до 71,6 тыс. человек в 2016 г.; в среднем составляет 91,7 тыс. инвалидов в год. За весь период исследования отмечается снижение числа инвалидов, наиболее высокий темп убыли был также в 2010 г. (-11,2%).

Удельный вес инвалидов вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в структуре инвалидности вследствие всех классов болезней составляет 3,4% в 2007-2008 гг., 3,5% – в 2009-2011 гг., 3,3% – в 2012-2014 гг., 3,4% – в 2015 г. и 3,5% – в 2016 г.; среднее значение – 3,4% от общего числа.

В РФ в 2007-2008 гг. уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата составляет 10,6-10,3, в последующие годы снижается до 9,5-8,4 в 2009-2010 гг., до 7,7-7,0 – в 2011-2012 гг., до 6,6-6,3 – в 2013-2014 гг., до 6,1 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 7,9 на 10 тыс. взрослого населения (рис. 21, табл. 21).

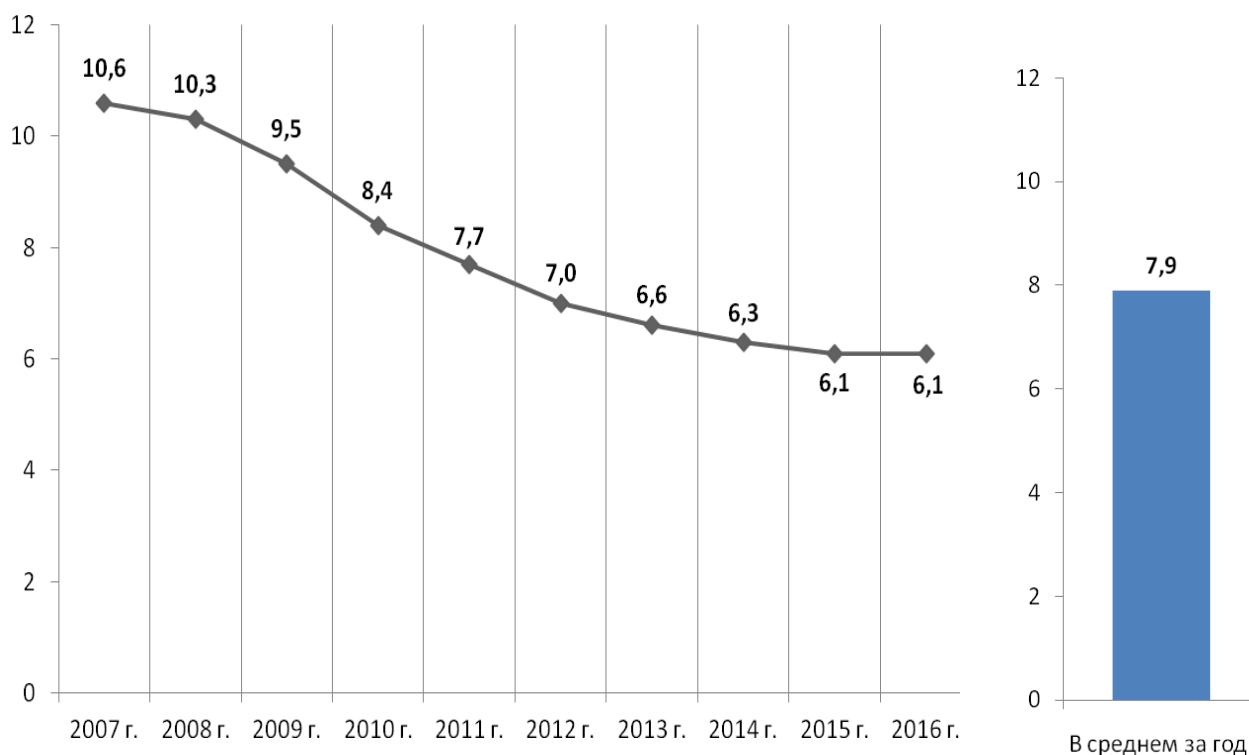


Рисунок 21 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза в РФ в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 21 – Сведения об общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Годы	Общее число инвалидов (ВПИ+ППИ) вследствие всех классов болезней (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Число инвалидов (ВПИ+ППИ) вследствие болезней глаза (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Удельный вес инвалидов вследствие болезней глаза в структуре инвалидности (в %)	Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза (на 10 тыс. взрослого населения)	Темп роста или убыли (в %)	Показатель наглядности по отношению к уровню 2007 г., принятому за 100%
2007	3 571 255	-	12 2485	-	3,4	10,6	-	100,0
2008	3 450 130	-3,4	11 8073	-3,6	3,4	10,3	-2,8	97,2
2009	3 177 089	-7,9	11 0283	-6,6	3,5	9,5	-7,8	89,6
2010	2 827 095	-11,0	97 893	-11,2	3,5	8,4	-11,6	79,2
2011	2 593 142	-8,3	89 469	-8,6	3,5	7,7	-8,3	72,6
2012	2 487 261	-4,1	82 632	-7,6	3,3	7,0	-9,1	66,3
2013	2 342 301	-5,8	77 643	-6,0	3,3	6,6	-5,7	62,3
2014	2 216 325	-5,4	73 702	-5,1	3,3	6,3	-4,5	59,4
2015	2 111 239	-4,7	72 765	-1,3	3,4	6,1	-3,2	57,5
2016	2 034 169	-3,6	71 628	-1,6	3,5	6,1	-	57,5
Всего	26 0810 006	-	916 573	-	3,4	-	-	-
В среднем за год	2 681 001	-	91 657	-	3,4	7,9	-	-

Изучена структура общей инвалидности в зависимости от возраста.

Удельный вес инвалидов молодого возраста составляет 32,6% в 2007 г., в последующие годы снижается до 30,9-30,5% в 2008-2010 гг., до 30,3% – в 2011 г., до 28,8% – в 2012 г., до 27,0-27,7% – в 2013-2014 гг., составляет 27,8-28,0% в 2015-2016 гг.; среднее значение – 29,7% от общего числа.

Удельный вес инвалидов среднего возраста несколько ниже и составляет 31,6% в 2007 г., в последующие годы стабильно снижается до 30,7% в 2008 г. до 27,9-25,4% – в 2009-2010 гг., до 23,5% – в 2011 г., до 22,5-22,8% – в 2012-2013 гг., до 20,6% – в 2014 г., до 19,4% – в 2015 г. и до 18,7% – в 2016 г.; среднее значение – 25,2% от общего числа.

Удельный вес инвалидов пенсионного возраста равен 35,8% в 2007 г., в последующие годы возрастает до 38,4% в 2008 г., до 41,6-44,1% – в 2009-2010 гг., до 46,2-48,7% – в 2011-2012 гг., до 50,2-51,7% – в 2013-2014 гг., до 52,8-53,3% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 45,1% от общего числа.

Таким образом, в структуре инвалидности по возрасту преобладают инвалиды пенсионного возраста, удельный вес которых постоянно увеличивается (рис. 22, табл. 22).

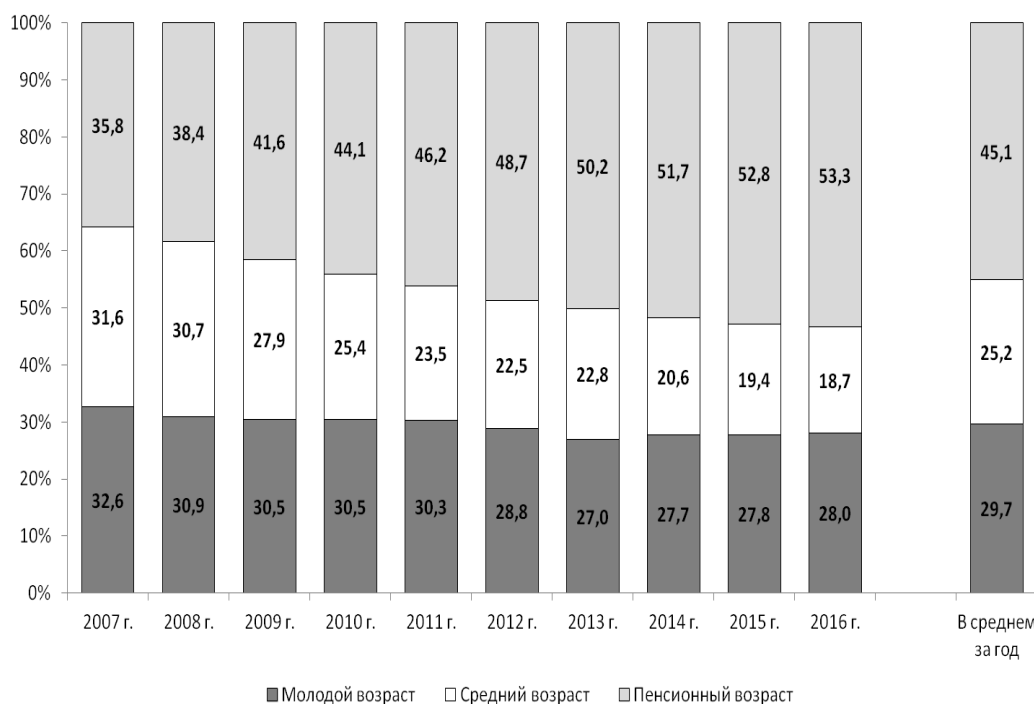


Рисунок 22 – Структура общей инвалидности вследствие болезней глаза в РФ по возрасту в динамике за 2007-2016 гг. (в %)

Таблица 22 – Структура общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом возраста в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		молодой возраст		средний возраст		пенсионный возраст		молодой возраст	средний возраст	пенсионный возраст	
		18-44 лет		м – 45-59 лет, ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше, ж – 55 лет и старше					
абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)						
2007	122 485	39 887	-	38 779	-	43 819	-	32,6	31,6	35,8	100,0
2008	118 073	36 462	-8,6	36 207	-6,6	45 404	+3,6	30,9	30,7	38,4	100,0
2009	110 283	33 688	-7,6	30 734	-15,1	45 861	+1,0	30,5	27,9	41,6	100,0
2010	97 893	29 879	-11,3	24 875	-19,1	43 139	-5,9	30,5	25,4	44,1	100,0
2011	89 4 69	27 078	-20,3	21 066	-15,3	41 325	-4,2	30,3	23,5	46,2	100,0
2012	82 632	23 808	-12,1	18 562	-11,9	40 262	-2,6	28,8	22,5	48,7	100,0
2013	77 643	20 998	-11,8	17 703	-4,6	38 942	-3,3	27,0	22,8	50,2	100,0
2014	73 702	20 415	-2,8	15 194	-14,2	38 093	-2,2	27,7	20,6	51,7	100,0
2015	72 765	20 214	-1,0	14 110	-7,1	38 441	+0,9	27,8	19,4	52,8	100,0
2016	71 628	20 058	-0,8	13 361	-5,3	38 209	-0,6	28,0	18,7	53,3	100,0
Всего	916 573	272 487	-	230 591	-	413 495	-	29,7	25,2	45,1	100,0
В среднем за год	91 657	27 249	-	23 059	-	41 349	-	29,7	25,2	45,1	100,0

Определен уровень общей инвалидности в РФ в различном возрасте в динамике за 2007-2016 гг.

У лиц молодого возраста уровень инвалидности низкий – он равен 6,2 в 2007 г., в последующие годы постоянно снижается – до 5,7-5,2 в 2008-2009 гг., до 5,1 – в 2010 г., до 4,7-4,1 – в 2011-2012 гг., до 3,7-3,5 – в 2013-2014 гг., составляет 3,4-3,5 в 2015-2016 гг.; среднее значение – 4,5 на 10 тыс. соответствующего взрослого населения.

У лиц среднего возраста уровень инвалидности в первые годы наблюдения высокий и составляет 18,4 в 2007 г., в последующие годы стабильно снижается до 17,0 в 2008 г., до 14,2 – в 2009 г., до 9,3 – в 2010 г., до 7,8 – в 2011 г., до 7,1-7,0 – в 2012-2013 гг., до 6,0 – в 2014 г., до 5,7-5,4 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 9,8 на 10 тыс. соответствующего населения. Самый высокий темп убыли зафиксирован в 2010 г. (-34,5%).

У лиц пенсионного возраста уровень инвалидности достигает 14,9 в 2007 г., затем также стабильно снижается до 15,3 в 2008-2009 гг., до 14,1 – в 2010 г., до 13,5-12,4 – в 2011-2012 гг., до 11,7-11,3 – в 2013-2014 гг., до 10,9-10,7 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 13,0 на 10 тыс. соответствующего населения.

Таким образом, в 2007-2008 гг. наиболее высокий уровень инвалидности у лиц среднего возраста, с 2009 г. наиболее высокий уровень – у лиц пенсионного возраста (рис. 23, табл. 23).

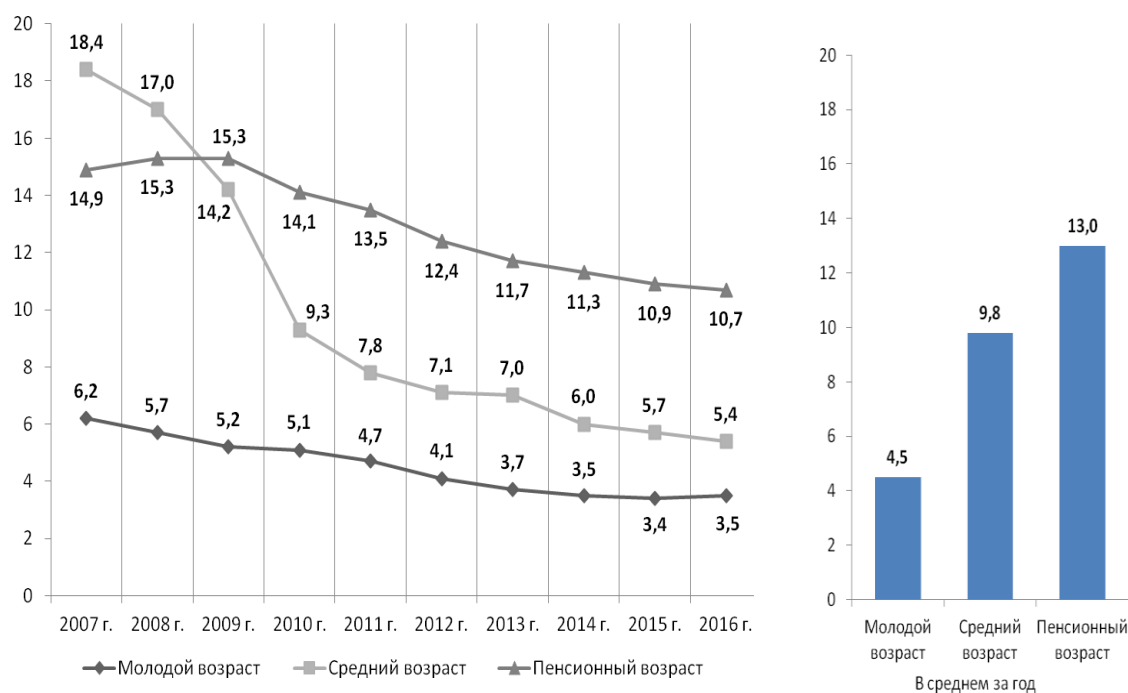


Рисунок 23 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза с учетом возраста в РФ в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 23 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом возраста в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. соотв. взрослого населения)

Годы	Молодой возраст		Средний возраст		Пенсионный возраст		Всего	
	м – 18-44 лет ж – 18-44 лет		м – 45-59 лет ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше ж – 55 лет и старше			
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	6,2	-	18,4	-	14,9	-	10,6	-
2008	5,7	-8,1	17,0	-7,6	15,3	+2,7	10,3	-2,8
2009	5,2	-8,8	14,2	-16,5	15,3	-	9,5	-7,8
2010	5,1	-1,9	9,3	-34,5	14,1	-7,8	8,4	-11,6
2011	4,7	-7,8	7,8	-16,1	13,5	-4,3	7,7	-8,3
2012	4,1	-12,8	7,1	-9,0	12,4	-8,1	7,0	-9,1
2013	3,7	-9,8	7,0	-1,4	11,7	-5,6	6,6	-5,7
2014	3,5	-5,4	6,0	-14,3	11,3	-3,4	6,3	-4,5
2015	3,4	-2,9	5,7	-5,0	10,9	-3,5	6,1	-3,2
2016	3,5	+2,9	5,4	-5,3	10,7	-1,8	6,1	-
В среднем за год	4,5	-	9,8	-	13,0	-	7,9	-

Изучена структура общей инвалидности в РФ по группам инвалидности.

Удельный вес инвалидов I группы равен 14,9% в 2007 г., в последующие годы постоянно возрастает до 16,7-18,6% в 2008-2009 гг., до 19,6% – в 2010 г., до 20,8% – в 2012-2013 гг., до 21,8-21,9% – в 2014-2015 гг. и 21,2% – в 2016 г.; среднее значение – 19,2% от общего числа.

Удельный вес инвалидов II группы составляет 35,2-35,3% в 2007-2009 гг., 35,1-36,5% – в 2010-2011 гг., затем возрастает до 37,0-37,7% в 2012-2013 гг., до 38,1-38,6% – в 2014-2015 гг. и до 39,5% – в 2016 г.; среднее значение – 36,5% от общего числа.

Больше всего выявлено инвалидов III группы, удельный вес которых 49,9% в 2007 г., в последующие годы снижается до 48,0% в 2008 г., до 46,1-45,3% – в 2009-2010 гг., до 43,9-42,2% – в 2011-2012 гг., до 41,5-40,1% – в 2013-2014 гг. и до 39,5-39,3% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 44,3% от общего числа.

Таким образом, в структуре инвалидности по группам преобладают инвалиды III группы. Удельный вес инвалидов I и II групп увеличивается, в то время как удельный вес инвалидов III группы уменьшается (рис. 24, табл. 24).

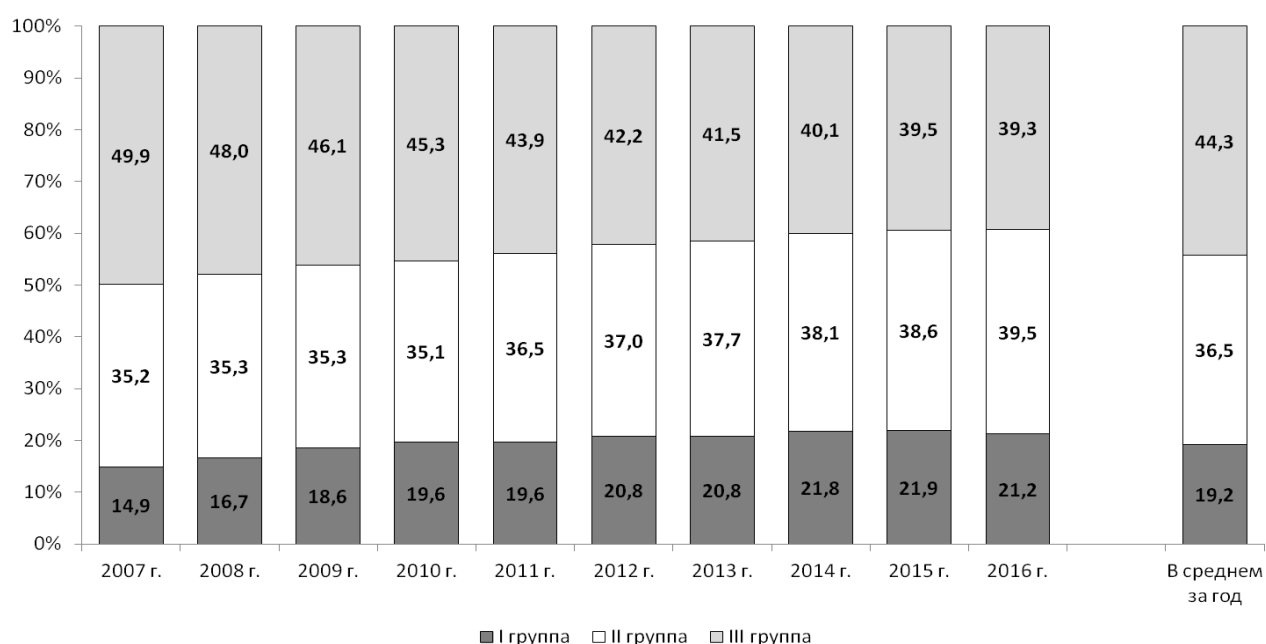


Рисунок 24 – Структура общей инвалидности вследствие болезней глаза в РФ по группам в динамике за 2007-2016 гг. (в %)

Таблица 24 – Структура общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом групп инвалидности в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура (в %)			
		I группа		II группа		III группа		I группа	II группа	III группа	
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	Аас. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	122 485	18 266	-	43 049	-	61 170	-	14,9	35,2	49,9	100,0
2008	118 073	19 678	+7,7	41 683	-3,2	56 712	-7,3	16,7	35,3	48,0	100,0
2009	110 283	20 537	+4,4	38 900	-6,7	50 846	-10,3	18,6	35,3	46,1	100,0
2010	97 893	19 245	-6,3	34 343	-11,7	44 305	-12,9	19,6	35,1	45,3	100,0
2011	89 469	17 542	-8,8	32 667	-4,9	39 260	-11,4	19,6	36,5	43,9	100,0
2012	82 632	17 217	-1,9	30 584	-6,4	34 831	-11,3	20,8	37,0	42,2	100,0
2013	77 643	16 168	-6,1	29 251	-4,4	32 224	-7,5	20,8	37,7	41,5	100,0
2014	73 702	16 043	-0,8	28 070	-4,0	29 589	-8,2	21,8	38,1	40,1	100,0
2015	72 765	15 953	-0,6	28 082	+0,04	28 730	-2,9	21,9	38,6	39,5	100,0
2016	71 628	15 185	-4,8	28 322	+0,9	28 121	-2,1	21,2	39,5	39,3	100,0
Всего	916 573	175 834	-	334 951	-	405 788	-	19,2	36,5	44,3	100,0
В среднем за год	91 657	17 583	-	33 495	-	40 579	-	19,2	36,5	44,3	100,0

Рассчитан уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ с учетом группы инвалидности.

Уровень инвалидности I группы относительно низкий, составляет 1,6-1,7-1,8 в 2007-2008-2009 гг. соответственно, затем постепенно снижается до 1,6 в 2010-2011 гг., до 1,4 – в 2012-2014 гг., до 1,3 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 1,5 на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности II группы достигает 3,7-3,6 в 2007-2008 гг., в последующие годы постоянно снижается до 3,4-3,0 в 2009-2010 гг., до 2,8 – в 2011 г., до 2,6 – в 2012-2013 гг., до 2,5 – в 2014 г., до 2,4 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 2,9 на 10 тыс. взрослого населения.

Самый высокий уровень инвалидности III группы – он равен 5,3 в 2007 г., однако затем стабильно снижается до 4,9-4,4 в 2008-2009 гг., до 3,9-3,4 – в 2010-2011 гг., до 3,0 – в 2012 г., до 2,8-2,6 – в 2013-2014 гг. и 2,4 – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 3,5 на 10 тыс. взрослого населения.

Таким образом, в первые годы наблюдения уровень инвалидности III группы выше уровня инвалидности II группы, в 2015-2016 гг. их значения становятся равными (рис. 25, табл. 25).

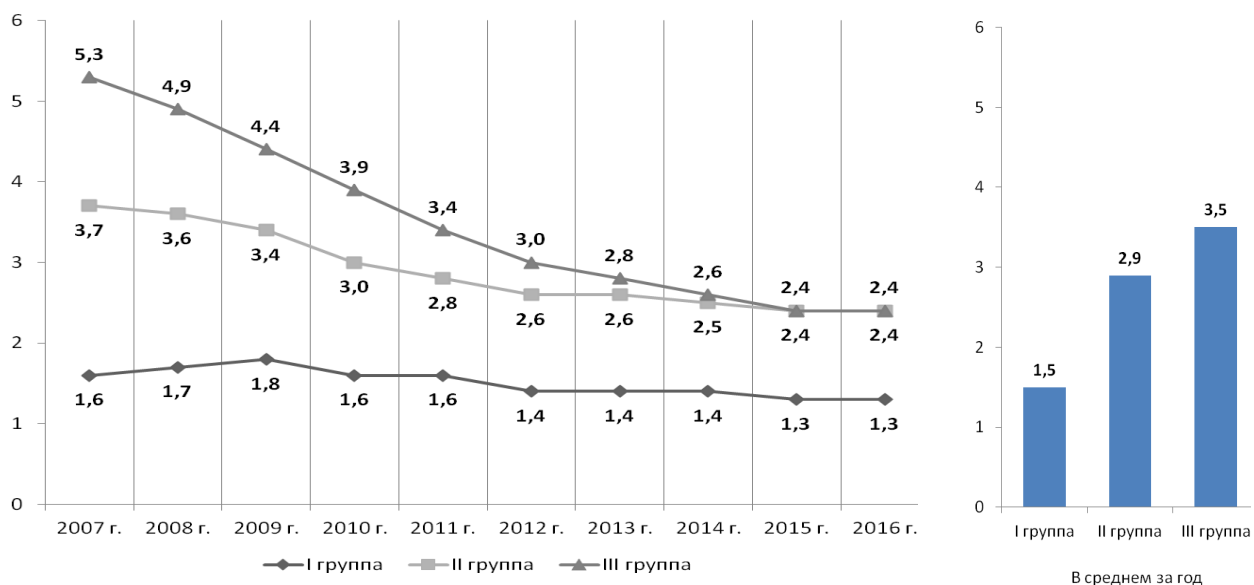


Рисунок 25 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза с учетом группы в РФ в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 25 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом группы инвалидности в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Годы	I группа		II группа		III группа		Всего	
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	1,6	-	3,7	-	5,3	-	10,6	-
2008	1,7	-6,3	3,6	-2,7	4,9	-7,5	10,3	-2,8
2009	1,8	+5,9	3,4	-5,6	4,4	-10,2	9,5	-7,8
2010	1,6	-11,1	3,0	-11,8	3,9	-11,4	8,4	-11,6
2011	1,6	-	2,8	-6,7	3,4	-12,8	7,7	-8,3
2012	1,4	-12,5	2,6	-7,1	3,0	-11,8	7,0	-9,1
2013	1,4	-	2,6	-	2,8	-6,7	6,6	-5,7
2014	1,4	-	2,5	-3,8	2,6	-7,1	6,3	4,5
2015	1,3	-7,1	2,4	-4,0	2,4	-7,7	6,1	-3,2
2016	1,3	-	2,4	-	2,4	-	6,1	-
В среднем за год	1,5	-	2,9	-	3,5	-	7,9	-

Общая инвалидность – это суммарный показатель, включающий сумму первичной и повторной инвалидности. Изучено соотношение впервые признанных инвалидами (ВПИ) и повторно признанных инвалидами (ППИ).

Удельный вес ВПИ составляет 27,6% в 2007 г., снижается до 24,0% в 2008 г., затем постоянно возрастает до 26,4% в 2010 г., до 27,4-27,5% – в 2011-2012 гг., до 27,7% – в 2013 г., до 28,9% – в 2014 г., равен 29,8-28,7% в 2015-2016 гг.; среднее значение – 27,1% от общего числа.

Удельный вес ППИ достигает 72,4% в 2007 г., увеличивается до 76,0-74,6% в 2008-2009 гг., затем снижается до 73,6% в 2010 г., до 72,6-72,5% – в 2011-2012 гг., до 72,3-71,1% – в 2013-2014 гг., составляет 70,2-71,3% в 2015-2016 гг.; среднее значение – 72,9% от общего числа.

Таким образом, удельный вес лиц, впервые и повторно признанных инвалидами, незначительно колеблется, но в целом их соотношение достаточно стабильно (табл. 26, рис. 26).

Таблица 26 – Общие сведения о контингенте инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата, освидетельствованных в БМСЭ Российской Федерации в 2007-2016 гг.

Годы	Общее число ВПИ (абс. число)	Общее число ППИ (абс. число)	Общий контингент инвалидов, освидетельствованных в БМСЭ (ВПИ + ППИ) (абс. число)	Соотношение ВПИ и ППИ в общем контингенте освидетельствованных в БМСЭ РФ (в %)		
				ВПИ	ППИ	Всего
2007	33 757	88 728	122 485	27,6	72,4	100,0
2008	28 355	89 718	118 073	24,0	76,0	100,0
2009	28 072	82 211	110 283	25,4	74,6	100,0
2010	25 871	72 022	97 893	26,4	73,6	100,0
2011	24 554	64 915	89 469	27,4	72,6	100,0
2012	22 718	59 914	82 632	27,5	72,5	100,0
2013	21 519	56 124	77 643	27,7	72,3	100,0
2014	21 270	52 432	73 702	28,9	71,1	100,0
2015	21 699	51 066	72 765	29,8	70,2	100,0
2016	20 574	51 054	71 628	28,7	71,3	100,0
Всего	248 389	668 184	916 573	27,1	72,9	100,0
В среднем за год	24 839	66 818	91 657	27,1	72,9	100,0

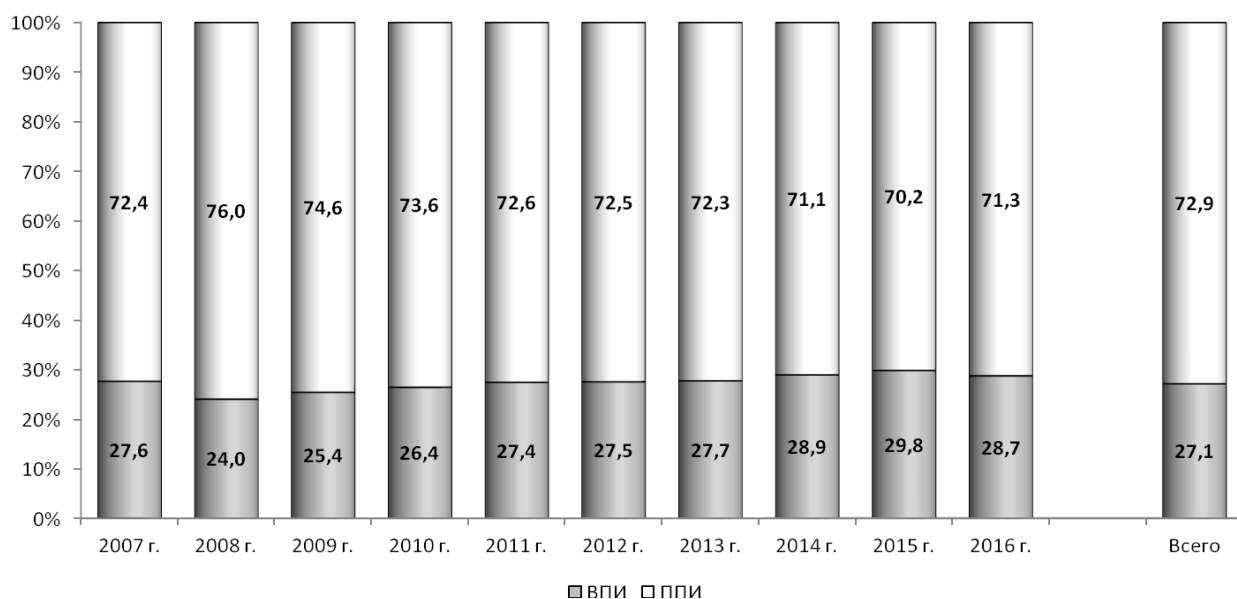


Рисунок 26 – Соотношение ВПИ и ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в общем контингенте освидетельствованных в БМСЭ Российской Федерации в 2007-2016 гг. (в %)

Основными закономерностями формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата являются:

- снижение общего числа инвалидов и уровня инвалидности;
- преобладание в структуре инвалидности по возрасту инвалидов пенсионного возраста;
- наиболее высокий уровень инвалидности в последние годы у лиц пенсионного возраста;
- преобладание до 2016 г. в структуре инвалидности по группам инвалидов III группы.

5.2. Закономерности формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Общее число инвалидов (ВПИ + ППИ) вследствие всех болезней в г. Москве составляет 238,3-240,8 тыс. человек в 2007-2008 гг., затем снижается до 228,7 тыс. человек в 2009 г., до 191,6 тыс. – в 2010 г., составляет 199,6-191,3 тыс. человек в 2011-2012 гг., вновь снижается до 173,5-166,9 тыс. человек в 2013-2014 гг. и до 161,4-160,1 тыс. человек в 2015-2016 гг.

Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата составляет 3,5 тыс. человек в 2007 г. и 4,0 тыс. человек – в 2008-2009 гг., в последующие годы снижается до 3,4 тыс. человек в 2010 г., до 2,9 тыс. – в 2011 г., до 2,6 тыс. – в 2012-2013 гг., до 2,5 тыс. человек в 2014 г., однако в 2015 г. число инвалидов увеличивается до 2,7 тыс. человек, а в 2016 г. резко возрастает до 3,6 тыс. человек; среднее значение – 3,2 тыс. человек в год.

Удельный вес инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в структуре инвалидности вследствие всех классов болезней составляет 1,5-1,6% в 2007-2008 гг., увеличивается до 1,8% в 2009-2010 гг., снижается до 1,4-1,3% в 2011-2012 гг., однако вновь стабильно возрастает до 1,5% в 2013-2014 гг., до 1,7% – в 2015 г. и до 2,3% – в 2016 г.; среднее значение – 1,6% от общего числа.

Уровень инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве составляет 4,0-4,4 в 2007-2009 гг., снижается до 3,8-3,2 в 2010-2011 гг., до 2,6-2,5 – в 2012-2015 гг., однако возрастает до 3,5 в 2016 г.; среднее значение – 3,4 на 10 тыс. взрослого населения (табл. 27, рис. 27).

Таблица 27 – Сведения об общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве динамике за 10 лет (2007-2016 гг.)

Годы	Общее число инвалидов (ВПИ+ППИ) вследствие всех классов болезней (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Число инвалидов (ВПИ+ППИ) вследствие болезней глаза (абс. число)	Темп роста или убыли (в %)	Удельный вес инвалидов вследствие болезней глаза в структуре инвалидности (в %)	Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза (на 10 тыс. взрослого населения)	Темп роста или убыли (в %)	Показатель наглядности по отношению к уровню 2007 г., принятому за 100%
2007	238 261	-	3529	-	1,5	4,0	-	100,0
2008	240 776	+1,1	3961	+12,2	1,6	4,4	+10,0	110,0
2009	228 662	-5,0	4033	+1,8	1,8	4,4	-	110,0
2010	191 560	-16,2	3392	-15,9	1,8	3,8	-13,6	95,0
2011	199 625	+4,2	2871	-15,4	1,4	3,2	-15,8	80,0
2012	191 255	-4,2	2560	-10,8	1,3	2,6	-18,7	65,0
2013	173 541	-9,3	2554	-0,2	1,5	2,5	-3,8	62,5
2014	166 929	-3,8	2525	-1,1	1,5	2,5	-	62,5
2015	161 360	-3,3	2711	+7,4	1,7	2,6	+4,0	65,0
2016	160 053	-0,8	3603	+32,9	2,3	3,5	+34,6	87,5
Всего	1 952 022	-	31 739	-	1,6	-	-	-
В среднем за год	195 202	-	3174	-	1,6	3,4	-	-

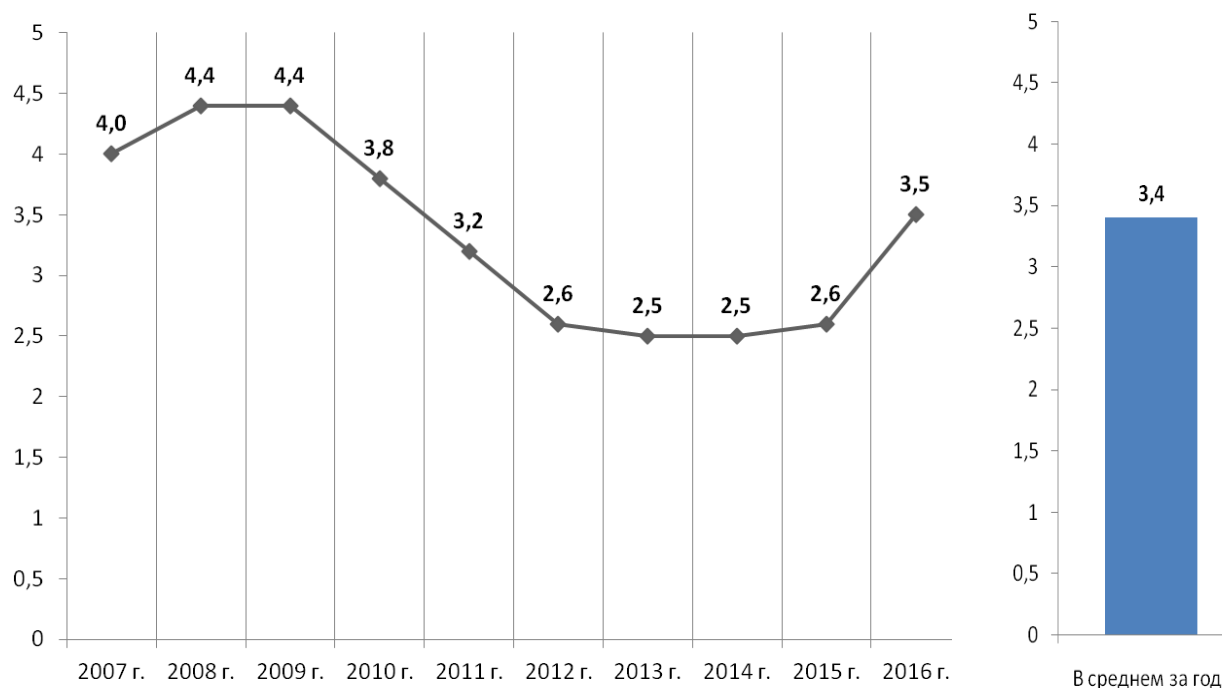


Рисунок 27 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Москве в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Изучена структура общей инвалидности в г. Москве по возрасту.

Удельный вес инвалидов молодого возраста относительно высокий и равен 28,4% в 2007 г., снижается до 22,5% в 2008 г., возрастает до 27,9-30,6 в 2009-2010 гг., затем уменьшается до 25,9 в 2011 г., до 23,8% – в 2012 г., колеблется в пределах 21,6-20,3% в 2013-2016 гг.; среднее значение – 24,6% от общего числа.

Удельный вес инвалидов среднего возраста небольшой – он равен 33,5% в 2007 г., в последующие годы стабильно снижается до 31,0% в 2008 г., до 25,8-23,6% – в 2009-2010 гг., до 21,8-21,9% – в 2011-2012 гг., до 20,6% – в 2013 г., до 19,5% – в 2014 г., до 17,6% – в 2015 г. и до 15,8% – в 2016 г.; среднее значение – 23,6% от общего числа.

Удельный вес инвалидов пенсионного возраста составил всего 38,1% в 2007 г., однако увеличивается до 46,5-46,3% в 2008-2009 гг., составляет 45,8% в 2010 г., вновь постепенно возрастает до 52,3-54,3% в 2011-2012 гг., до 57,8% – в 2013 г., до 60,1% – в 2014 г. и до 62,1-62,6% – в 2015-2016 гг.; среднее значение

– 51,8% от общего числа.

Таким образом, удельный вес инвалидов молодого и среднего возраста в основном снижается, в то время как удельный вес инвалидов пенсионного возраста возрастает (рис. 28, табл. 28).

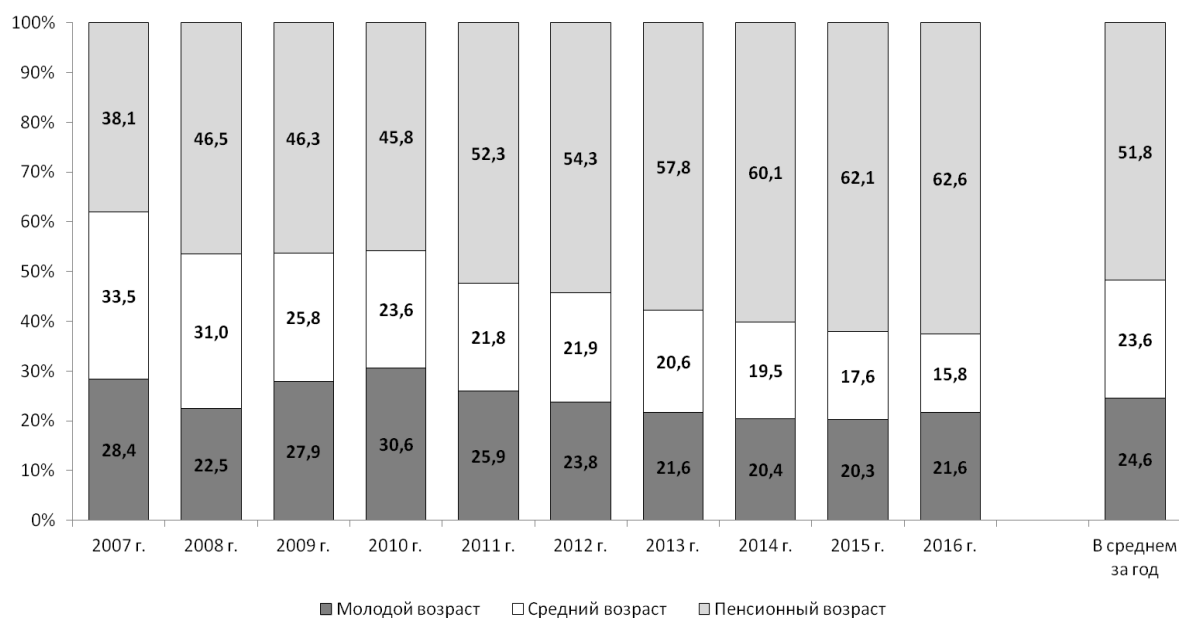


Рисунок 28 – Структура общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом возраста в динамике за 2007-2016 гг. (в %)

Рассчитан уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в различном возрасте.

У лиц молодого возраста уровень инвалидности низкий и равен 2,0-1,8 в 2007-2008 гг., возрастает до 2,3 в 2009-2010 гг., затем снижается до 1,7-1,2 в 2011-2012 гг., до 1,1 – в 2013-2015 гг. и составляет 1,6 в 2016 г.; среднее значение – 1,6 на 10 тыс. соответствующего населения.

У лиц среднего возраста уровень инвалидности высокий, однако стабильно снижается с 7,3-7,5 в 2007-2008 гг. до 6,2 – в 2009 г., до 3,8 – в 2010 г., до 2,9 – в 2011 г., до 2,6-2,4 – в 2012-2013 гг., до 2,2 – в 2014-2015 гг. и незначительно увеличивается до 2,6 в 2016 г.; среднее значение – 4,0 на 10 тыс. соответствующего населения.

Таблица 28 – Структура общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом возраста в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура в %			
		молодой возраст		средний возраст		пенсионный возраст		молодой возраст	средний возраст	пенсионный возраст	
		18-44 лет		м – 45-59 лет, ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше, ж – 55 лет и старше					
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	3529	1002	-	1183	-	1344	-	28,4	33,5	38,1	100,0
2008	3961	892	-11,0	1226	+3,6	1843	+37,1	22,5	31,0	46,5	100,0
2009	4033	1125	+26,1	1039	-15,2	1869	+1,4	27,9	25,8	46,3	100,0
2010	3392	1039	-7,7	801	-22,9	1552	-17,0	30,6	23,6	45,8	100,0
2011	2871	743	-28,5	625	-22,0	1503	-3,2	25,9	21,8	52,3	100,0
2012	2560	610	-17,9	560	-10,4	1390	-7,5	23,8	21,9	54,3	100,0
2013	2554	551	-9,7	527	-5,9	1476	+6,2	21,6	20,6	57,8	100,0
2014	2525	515	-6,5	492	-6,6	1518	+2,8	20,4	19,5	60,1	100,0
2015	2711	552	+7,2	476	-3,3	1683	+10,9	20,3	17,6	62,1	100,0
2016	3603	779	+41,1	571	+20,0	2253	+33,9	21,6	15,8	62,6	100,0
Всего	31 739	7808	-	7500	-	16 431	-	24,6	23,6	51,8	100,0
В среднем за год	3174	781	-	750	-	1643	-	24,6	23,6	51,8	100,0

У лиц пенсионного возраста уровень инвалидности достигает 5,7 в 2007 г., возрастает до 7,7-7,6 в 2008-2009 гг., затем снижается до 6,1-6,0 в 2010-2011 гг., до 4,9-5,0 – в 2013-2014 гг., составляет 5,4 в 2015 г. и заметно увеличивается до 7,0 в 2016 г.; среднее значение – 6,0 на 10 тыс. соответствующего населения.

Таким образом, в 2007 г. уровень инвалидности у лиц среднего возраста был выше уровня инвалидности у лиц пенсионного возраста. В 2008-2016 гг. уровень инвалидности у лиц пенсионного возраста становится выше, чем у лиц среднего возраста. Высокий темп убыли был в 2010 г. и 2012 г., а высокий темп роста – в 2016 г. (рис. 29, табл. 29).

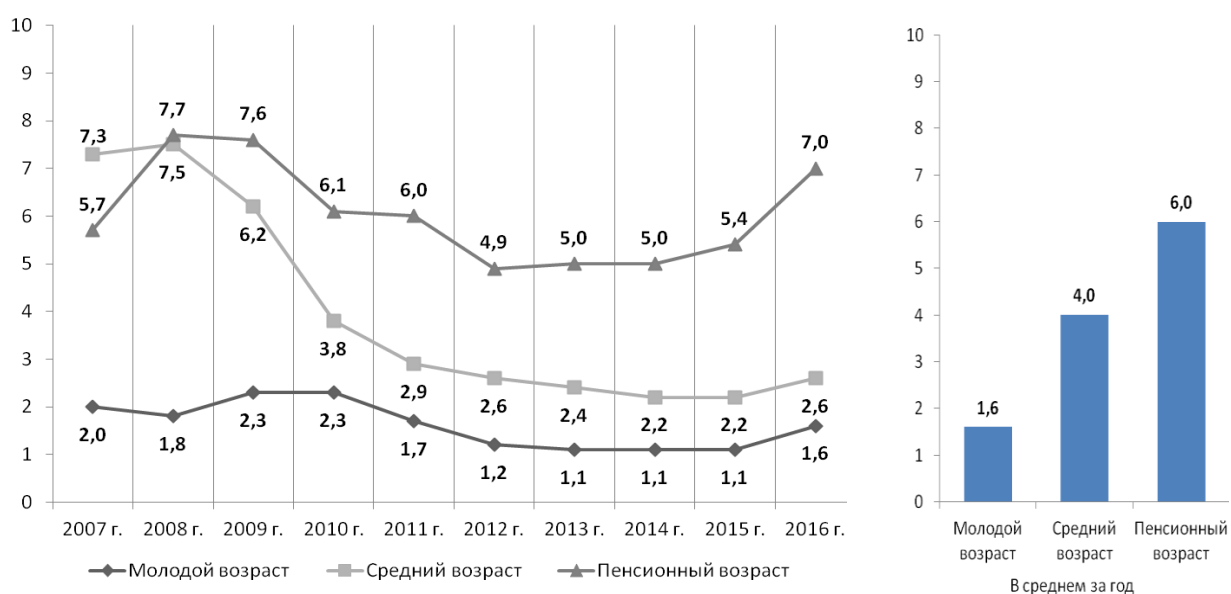


Рисунок 29 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата с учетом возраста в г. Москве в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 29 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом возраста в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. соотв. взрослого населения)

Годы	Молодой возраст		Средний возраст		Пенсионный возраст		Всего	
	м – 18-44 лет ж – 18-44 лет		м – 45-59 лет ж – 45-54 лет		м – 60 лет и старше ж – 55 лет и старше			
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	2,0	-	7,3	-	5,7	-	4,0	-
2008	1,8	-10,0	7,5	+2,7	7,7	-	4,4	+10,0
2009	2,3	+27,8	6,2	-17,3	7,6	-1,3	4,4	-
2010	2,3	-	3,8	-38,7	6,1	-19,7	3,8	-13,6
2011	1,7	-26,1	2,9	-23,7	6,0	-1,6	3,2	-15,8
2012	1,2	-29,4	2,6	-10,3	4,9	-18,3	2,6	-18,7
2013	1,1	-8,3	2,4	-7,7	5,0	+2,0	2,5	-3,8
2014	1,1	-	2,2	-8,3	5,0	-	2,5	-
2015	1,1	-	2,2	-	5,4	+8,0	2,6	+4,0
2016	1,6	+45,5	2,6	+18,2	7,0	+29,6	3,5	+34,6
В среднем за год	1,6	-	4,0	-	6,0	-	3,4	-

Изучена структура общей инвалидности по группам в г. Москве.

Удельный вес инвалидов I группы низкий – он равен 13,2% в 2007 г., возрастает до 19,3% в 2008 г., но снижается до 16,7-17,5% в 2009-2010 гг., составляет 18,9% в 2011 г. и вновь снижается до 17,3-16,9% в 2012-2013 гг., равен 18,1% в 2014 г., снижаясь до 17,5-16,7% в 2015-2016 гг.; среднее значение – 17,2% от общего числа.

Удельный вес инвалидов II группы достигает 37,3-37,9% в 2007-2008 гг., возрастая до 39,4% в 2009 г., до 38,7% – в 2010 г., затем снижается до 36,9-36,1% в 2011-2012 гг., вновь возрастает до 37,8-39,6% в 2013-2014 гг., до 39,1-42,1% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 38,5% от общего числа.

Удельный вес инвалидов III группы постепенно снижается с 49,5-42,8% в 2007-2008 гг., до 43,9-43,8% – в 2009-2010 гг., до 44,2-46,6% – в 2011-2012 гг., до 45,3-42,3% – в 2013-2014 гг. и составляет 43,7-41,2% в 2015-2016 гг.; среднее значение – 44,3% от общего числа.

Таким образом, в структуре общей инвалидности преобладают инвалиды III группы, удельный вес которых превышает удельный вес инвалидов II группы во все годы наблюдения (рис. 30, табл. 30).

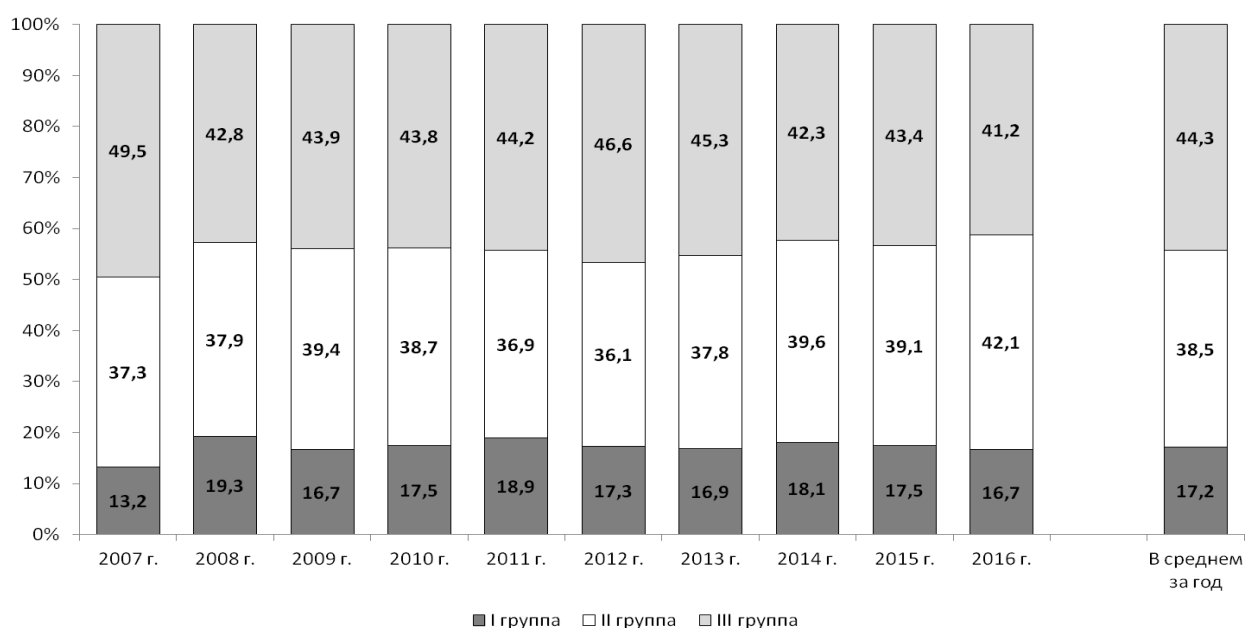


Рисунок 30 – Структура общей инвалидности вследствие болезней глаза в г. Москве по группам в динамике за 2007-2016 гг. (в %)

Таблица 30 – Структура общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом групп инвалидности в динамике за 2007-2016 гг. (абс. число и %)

Годы	Общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс. число)	В том числе									Всего
		абсолютное число						структура (в %)			
		I группа		II группа		III группа		I группа	II группа	III группа	
		абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)	абс. число	темп роста или убыли (в %)				
2007	3529	466	-	1318	-	1745	-	13,2	37,3	49,5	100,0
2008	3961	766	+64,4	1499	+13,7	1696	-2,8	19,3	37,9	42,8	100,0
2009	4033	673	-12,1	1588	+5,9	1772	+4,5	16,7	39,4	43,9	100,0
2010	3392	595	-11,6	1314	-17,3	1483	-16,3	17,5	38,7	43,8	100,0
2011	2871	544	-8,6	1059	-19,4	1268	-14,5	18,9	36,9	44,2	100,0
2012	2560	444	-18,4	924	-12,7	1192	-6,0	17,3	36,1	46,6	100,0
2013	2554	431	-2,9	965	+4,4	1158	-2,9	16,9	37,8	45,3	100,0
2014	2525	458	+6,3	999	+3,5	1068	+7,8	18,1	39,6	42,3	100,0
2015	2711	474	+3,5	1060	+6,1	1177	+10,2	17,5	39,1	43,4	100,0
2016	3603	601	+26,8	1517	+43,1	1485	+26,2	16,7	42,1	41,2	100,0
Всего	31 739	5452	-	12 243	-	14 044	-	17,2	38,5	44,3	100,0
В среднем за год	3174	545	-	1224	-	1405	-	17,2	38,5	44,3	100,0

Рассчитан уровень общей инвалидности в г. Москве с учетом группы инвалидности.

Уровень инвалидности I группы низкий – он равен 0,5 в 2007 г., возрастает до 0,8 в 2008 г., затем снижается до 0,7 в 2009-2010 гг., до 0,6 – в 2011 г. и до 0,4 – в 2012-2015 гг., однако вновь увеличивается до 0,6 в 2016 г.; среднее значение – 0,6 на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности II группы достигает 1,5 в 2007 г., возрастает до 1,7-1,8 в 2008-2009 гг., снижается до 1,5 в 2010 г., до 1,2 – в 2011 г., до 0,9-1,0 – в 2012-2015 гг. и снова возрастает до 1,4 в 2016 г.; среднее значение – 1,3 на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности III группы снижается с 1,9 в 2007-2009 гг. до 1,6 в 2010 г., до 1,4-1,2 – в 2011-2012 гг., до 1,1 – в 2013-2015 гг., возрастая до 1,5 в 2016 г.; среднее значение – 1,5 на 10 тыс. взрослого населения.

Таким образом, наиболее высокий уровень инвалидности III группы, во все годы уровень инвалидности III группы выше уровня инвалидности II группы (рис. 31, табл. 31).

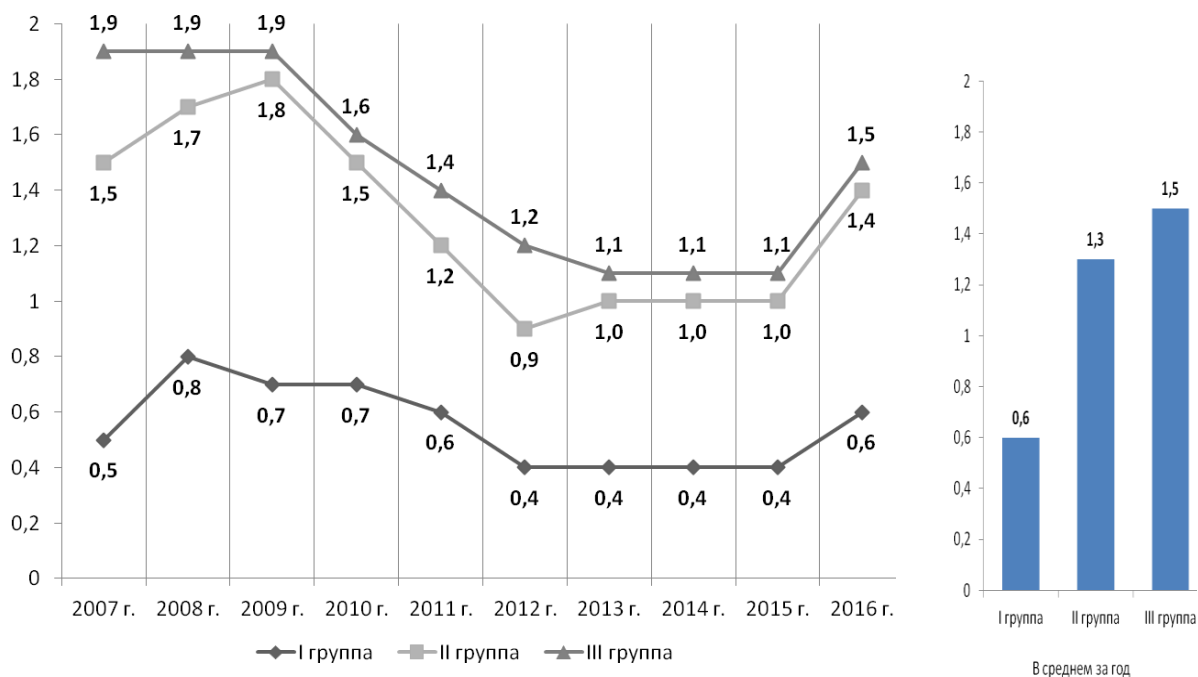


Рисунок 31 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза с учетом группы в г. Москве в динамике за 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 31 – Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом группы инвалидности в 2007-2016 гг. (на 10 тыс. взрослого населения)

Годы	I группа		II группа		III группа		Всего	
	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)	уровень	темп роста или убыли (в %)
2007	0,5	-	1,5	-	1,9	-	4,0	-
2008	0,8	+60,0	1,7	+13,3	1,9	-	4,4	+10,0
2009	0,7	-12,5	1,8	+5,9	1,9	-	4,4	-
2010	0,7	-	1,5	-16,7	1,6	-15,8	3,8	-13,6
2011	0,6	-14,3	1,2	-20,0	1,4	-12,5	3,2	-15,8
2012	0,4	-33,3	0,9	-25,0	1,2	-14,3	2,6	-18,7
2013	0,4	-	1,0	+11,1	1,1	-8,3	2,5	-3,8
2014	0,4	-	1,0	-	1,1	-	2,5	-
2015	0,4	-	1,0	-	1,1	-	2,6	+4,0
2016	0,6	+50,0	1,4	+40,0	1,5	+36,4	3,5	+34,6
В среднем за год	0,6	-	1,3	-	1,5	-	3,4	-

Изучено соотношение ВПИ и ППИ в структуре общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве.

Удельный вес ВПИ составляет 19,3% в 2007 г., снижаясь до 16,4-16,7% в 2008-2009 гг. и 20,1% – в 2010 г., вновь возрастает до 28,4% в 2011 г., затем снижается до 25,9% в 2012 г., составляет 26,7-27,0% в 2013-2014 г. и 26,8-25,4% – в 2015-2016 гг.; в среднем равен 22,6% от общего числа.

Удельный вес ППИ значительно больше и равен 80,7% в 2007 г., возрастает до 83,6-83,3% в 2008-2009 гг., затем снижается до 79,9% в 2010 г., до 71,6% – в 2011 г., но вновь возрастает до 74,1% в 2012 г., составляет 73,3-73,0% в 2013-2014 гг. и 73,2-74,6% – в 2015-2016 гг.; среднее значение – 77,4% от общего числа (рис. 32, табл. 32).

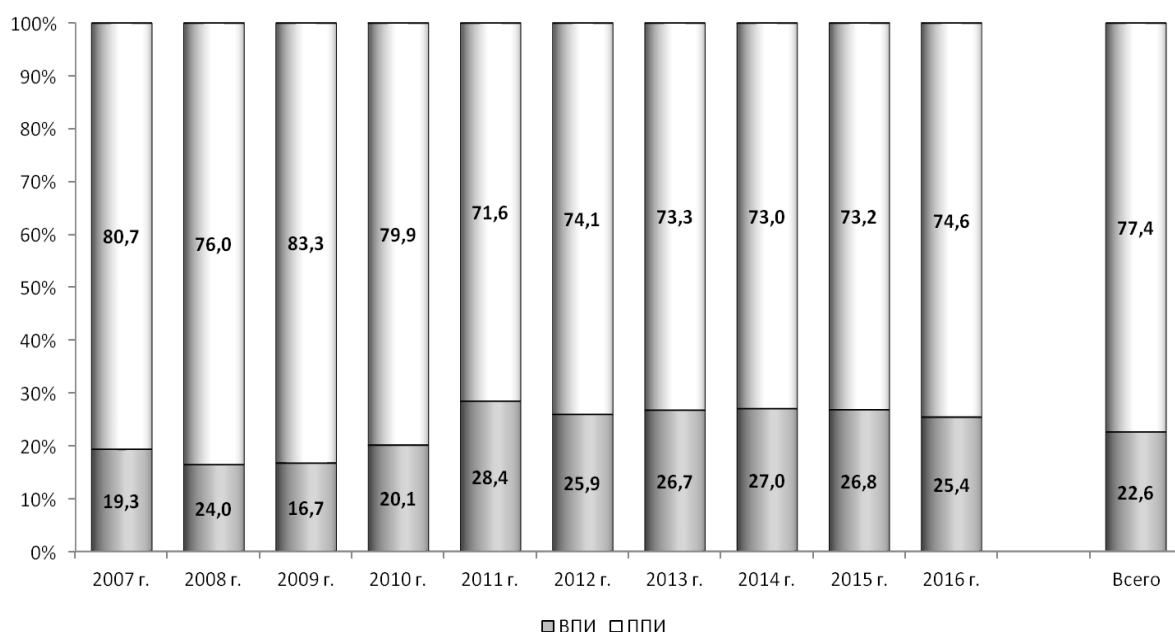


Рисунок 32 – Соотношение ВПИ и ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в общем контингенте освидетельствованных в БМСЭ г. Москвы в 2007-2016 гг. (в %)

Таблица 32 – Общие сведения о контингенте инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата, освидетельствованных в БМСЭ г. Москва в 2007-2016 гг.

Годы	Общее число ВПИ (абс. число)	Общее число ППИ (абс. число)	Общий контингент инвалидов, освидетельствованных в БМСЭ (ВПИ + ППИ) (абс. число)	Соотношение ВПИ и ППИ в общем контингенте освидетельствованных в БМСЭ РФ (в %)		
				ВПИ	ППИ	Всего
2007	680	2849	3529	19,3	80,7	100,0
2008	651	3310	3961	16,4	83,6	100,0
2009	675	3358	4033	16,7	83,3	100,0
2010	682	2710	3392	20,1	79,9	100,0
2011	816	2055	2871	28,4	71,6	100,0
2012	662	1898	2560	25,9	74,1	100,0
2013	683	1871	2554	26,7	73,3	100,0
2014	683	1842	2525	27,0	73,0	100,0
2015	727	1984	2711	26,8	73,2	100,0
2016	914	2689	3603	25,4	74,6	100,0
Всего	7173	24 566	31 739	22,6	77,4	100,0
В среднем за год	717	2457	3174	22,6	77,4	100,0

Таким образом, основными закономерностями формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в 2007-2016 гг. являются:

- общее число инвалидов и уровень инвалидности в основном уменьшаются, увеличение показателей произошло в 2016 г., причем по всех возрастных категориях и по всем группам инвалидности;
- преобладание в структуре инвалидности по возрасту инвалидов пенсионного возраста;
- наиболее высокий уровень инвалидности у лиц пенсионного возраста;
- преобладание в структуре инвалидности по группам инвалидов III группы;
- наиболее высокий уровень инвалидности III группы.

ГЛАВА 6. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ГЛАЗА И ЕГО ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СУБЪЕКТАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА в 2011-2016 гг.

На III этапе исследования был проведен сравнительный анализ общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ и субъектах Центрального Федерального округа с ранжированием их по уровню инвалидности, возрасту и группам инвалидности.

6.1. Первичная инвалидность

Расчитаны показатели первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации и субъектах Центрального федерального округа в 2011-2016 гг.

Высокий уровень инвалидности отмечается в Ивановской области – 4,3-4,1 на 10 тыс. взрослого населения в 2011-2016 гг. В Ярославской области уровень инвалидности равен 3,2 в 2011 г., затем стабильно снижается до 2,9 в 2012-2013 гг., до 2,2 – в 2014 г., до 2,1-1,9 – в 2015-2016 гг. В Брянской области уровень инвалидности составляет 2,6 в 2011 г., возрастает до 3,1 в 2012 г., уменьшается до 2,5 в 2013 г., вновь увеличивается до 3,3 в 2014 г., затем снижается до 2,8-2,5 в 2015-2016 гг. на 10 тыс. взрослого населения. Низкие показатели отмечаются во Владимирской области – 1,2-1,1 в 2011-2016 гг. Самые низкие показатели в г. Москве – 0,9-0,7 в 2011-2016 гг. на 10 тыс. взрослого населения (табл. 33).

Таблица 33 – Показатели первичной инвалидности вследствие болезней глаза и

его придаточного аппарата (уровень на 10 тыс. взрослого населения)

Регионы РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	2,1	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8
Центральный федеральный округ	1,7	1,5	1,4	1,3	1,4	1,4
Белгородская область	1,3	1,2	1,1	1,4	1,2	1,2
Брянская область	2,6	3,1	2,5	3,3	2,8	2,5
Владимирская область	1,2	0,9	1,0	0,9	0,9	1,1
Воронежская область	1,3	1,2	1,0	0,9	0,9	1,2
Ивановская область	4,3	4,2	4,3	4,2	3,5	4,1
Калужская область	2,9	2,2	1,9	2,3	2,0	1,8
Костромская область	1,8	1,7	1,8	1,4	1,5	1,4
Курская область	2,2	2,1	1,6	1,7	1,7	1,4
Липецкая область	3,2	2,7	2,0	1,4	1,4	1,4
Московская область	1,1	1,1	1,0	1,0	1,2	1,1
Орловская область	3,6	3,5	3,9	3,4	2,7	2,2
Рязанская область	2,1	2,2	1,5	1,5	1,6	1,4
Смоленская область	2,0	2,1	1,8	1,8	2,0	1,9
Тамбовская область	1,1	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8
Тверская область	3,2	2,5	2,3	2,3	2,1	2,1
Тульская область	2,6	2,1	2,3	2,1	2,7	1,8
Ярославская область	3,2	2,9	2,9	2,2	2,1	1,9
г. Москва	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9

Рассчитаны показатели первичной инвалидности в зависимости от возраста.

У лиц молодого возраста уровень инвалидности низкий, в основном менее 1,0 на 10 тыс. соответствующего взрослого населения. Исключением является Орловская область, где уровень инвалидности возрастает с 1,1 в 2011 г. до 1,3-1,5 – в 2012-2013 гг., равен 1,2 в 2014 г., затем снижается до 0,8 в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения. Самый низкий уровень инвалидности во Владимирской, Смоленской областях и г. Москве – в пределах 0,2-0,4 на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 34).

Таблица 34 – Показатели первичной инвалидности вследствие болезней глаза и

его придаточного аппарата у лиц молодого возраста (от 18 до 44 лет) (уровень на 10 тыс. соответствующего населения)

Регионы РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Центральный федеральный округ	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
Белгородская область	0,7	0,4	0,4	0,6	0,5	0,4
Брянская область	0,5	0,7	0,4	0,7	0,5	0,8
Владимирская область	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Воронежская область	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4
Ивановская область	0,8	0,5	0,7	0,5	0,5	0,8
Калужская область	1,0	0,6	0,4	0,5	0,5	0,7
Костромская область	0,3	0,0	0,1	0,4	0,4	0,3
Курская область	0,7	0,6	0,4	0,5	0,6	0,4
Липецкая область	0,6	0,6	0,5	0,3	0,2	0,5
Московская область	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3
Орловская область	1,1	1,3	1,5	1,2	0,8	0,8
Рязанская область	0,6	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4
Смоленская область	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3	0,5
Тамбовская область	0,3	0,5	0,4	0,8	0,7	0,6
Тверская область	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,4
Тульская область	0,6	0,5	0,5	0,8	0,8	0,6
Ярославская область	0,9	0,6	0,6	0,5	0,3	0,4
г. Москва	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3

У лиц среднего возраста уровень инвалидности выше. Наиболее высокий уровень вновь в Орловской области – 3,6-2,6 в 2011-2013 гг., 3,5 – в 2014 г. и 2,6-3,0 – в 2015-2016 гг.; в Ивановской области – равен 2,5-2,7 в 2011-2012 гг., снижается до 2,2 в 2013 г., до 1,7 – в 2014 г., вновь возрастает до 2,1-2,5 в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения. Низкий уровень сохраняется во Владимирской области – 0,7 в 2011 г., снижается до 0,5-0,6 в 2012-2014 гг., незначительно увеличивается до 0,7-0,8 в 2015-2016 гг., а также в г. Москве – уровень составляет 0,9 в 2011 г., снижается до 0,5-0,6 в 2012-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 35).

Таблица 35 – Показатели первичной инвалидности вследствие болезней глаза и

его придаточного аппарата у лиц среднего возраста (45-54 лет женщины, 45-59 лет мужчины) (уровень на 10 тыс. соответствующего населения)

Регионы РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	1,7	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3
Центральный федеральный округ	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0
Белгородская область	1,2	1,3	1,5	1,6	1,4	0,8
Брянская область	1,5	2,4	1,5	1,8	1,4	1,4
Владимирская область	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
Воронежская область	1,4	1,3	1,0	0,9	0,8	1,3
Ивановская область	2,5	2,7	2,2	1,7	2,1	2,5
Калужская область	1,9	1,2	1,2	1,3	1,7	1,1
Костромская область	1,9	1,9	1,8	1,1	1,4	0,8
Курская область	1,9	1,2	1,2	1,4	1,7	1,2
Липецкая область	2,3	2,1	1,8	1,2	1,0	1,0
Московская область	0,8	1,0	0,9	0,8	1,1	1,0
Орловская область	3,6	2,6	3,6	3,5	2,6	3,0
Рязанская область	1,3	1,6	1,0	0,9	0,8	0,8
Смоленская область	1,5	1,6	1,6	0,8	1,1	1,8
Тамбовская область	1,0	1,0	1,6	1,5	1,4	1,6
Тверская область	1,4	1,3	1,1	1,5	1,0	1,1
Тульская область	2,2	1,6	1,7	1,7	2,0	1,6
Ярославская область	1,9	1,5	1,6	1,0	1,5	1,2
г. Москва	0,9	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6

У лиц пенсионного возраста уровень инвалидности более высокий. Выделяется Ивановская область, где уровень достигает 11,3 в 2011 г., снижается до 10,9-10,8 в 2012-2013 гг., составляет 11,0 в 2014 г., снижается до 8,6-9,4 в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения. Высокий уровень в Тверской области – 8,9 в 2011 г., но он стабильно снижается до 6,3-5,5 в 2012-2013 гг., до 5,3 – в 2014 г., до 4,8-4,9 – в 2015-2016 гг.; в Ярославской области – 8,0 в 2011 г., но также стабильно снижается до 7,2-7,1 в 2012-2013 гг., до 5,4 – в 2014 г., до 5,0-4,3 – в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения. Самый низкий уровень инвалидности в г. Москве – 2,0 в 2011 г., снижается до 1,5 в 2012-2014 гг., составляет 1,7-2,0 в 2015-2016 гг. В Московской области показатель уровня 2,9 в 2011 г., снижается до 2,5 в 2012-2013 гг., до 2,3 – в 2014 г., но незначительно возрастает до 2,6-2,7 в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 36).

Таблица 36 – Показатели первичной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата у лиц пенсионного возраста (55 лет и старше женщины, 60 лет и старше мужчины) (уровень на 10 тыс. соответствующего населения)

Регионы РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	5,2	4,6	4,3	4,2	4,1	3,8
Центральный федеральный округ	4,1	3,5	3,3	3,1	3,1	3,0
Белгородская область	2,5	2,4	1,9	2,6	2,1	2,6
Брянская область	7,2	7,4	6,5	8,1	7,1	5,7
Владимирская область	3,1	2,2	2,3	2,2	2,2	2,5
Воронежская область	2,5	2,4	2,2	1,9	2,1	2,1
Ивановская область	11,3	10,9	10,8	11,0	8,6	9,4
Калужская область	6,5	5,4	4,7	5,4	4,3	3,7
Костромская область	4,3	4,0	4,1	2,9	3,2	3,2
Курская область	4,6	4,8	3,5	3,5	3,2	2,8
Липецкая область	7,8	6,1	4,3	3,2	3,4	2,9
Московская область	2,9	2,5	2,5	2,3	2,6	2,7
Орловская область	7,7	7,3	7,5	6,4	5,4	3,6
Рязанская область	4,8	4,9	3,6	3,4	3,6	3,0
Смоленская область	5,2	5,3	4,3	4,5	4,9	3,8
Тамбовская область	2,5	2,3	2,5	2,6	3,1	3,5
Тверская область	8,9	6,3	5,5	5,3	4,8	4,9
Тульская область	5,5	4,7	4,9	4,1	5,6	3,5
Ярославская область	8,0	7,2	7,1	5,4	5,0	4,3
г. Москва	2,0	1,5	1,5	1,5	1,7	2,0

Таким образом, уровень первичной инвалидности в целом по ЦФО стабилен, в большинстве субъектов имея тенденцию к снижению. Наиболее высокий уровень инвалидности отмечается у лиц пенсионного возраста.

6.2. Повторная инвалидность

Рассчитаны показатели повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ и субъектах ЦФО в 2011-2016 гг.

Высокий уровень повторной инвалидности стабильно отмечается в Орловской области – 12,4 в 2011 г., снижается до 9,6-9,0 в 2012-2013 гг., колеблется в пределах 9,2-8,7 в 2014-2016 гг. на 10 тыс. взрослого населения. В Тверской области уровень составляет 11,2 в 2011 г., но постепенно снижается до 8,9 в 2012 г., до 7,0-5,3 в 2013-2014 гг., до 5,1-4,9 – в 2015-2016 гг. В Рязанской области уровень инвалидности равен 9,9 в 2011 г., устойчиво снижаясь до 7,1 в 2012 г., до 4,4-3,1 в 2013-2014 гг., до 2,8-2,7 – в 2015-2016 гг. Низкий уровень инвалидности отмечается в г. Москве – 2,3 в 2011 г., снижается до 1,9-1,8 в 2012-2015 гг., однако резко повышается до 2,6 в 2016 г. Во Владимирской области уровень инвалидности составляет 2,5-2,8 в 2011-2012 гг. и 2,5-2,7 – в 2013-2014 гг., незначительно снижаясь до 2,1-1,9 в 2015-2016 гг. В Московской области уровень низкий – 1,7-1,4 в 2011-2012 гг., снижается до 1,1-1,2 в 2013-2015 гг., но снова возрастает до 1,6 в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения (табл. 37).

Таблица 37 – Показатели повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата (уровень на 10 тыс. взрослого населения)

Регионы РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	5,6	5,1	4,8	4,5	4,3	4,3
Центральный федеральный округ	4,2	3,8	3,4	3,2	3,2	3,5
Белгородская область	7,3	7,5	5,8	6,3	5,1	4,6
Брянская область	6,0	6,0	6,5	6,4	5,9	6,5
Владимирская область	2,5	2,8	2,5	2,7	2,1	1,9
Воронежская область	4,8	4,3	4,3	3,2	3,3	3,1
Ивановская область	7,8	8,4	7,4	6,9	7,3	6,7
Калужская область	3,5	3,4	3,1	3,0	2,9	3,8
Костромская область	4,1	3,4	3,7	4,1	3,9	5,1
Курская область	6,1	6,7	5,6	5,7	5,5	5,5
Липецкая область	5,5	6,2	6,0	5,5	5,1	4,6
Московская область	1,7	1,4	1,1	1,1	1,2	1,6
Орловская область	12,4	9,6	9,0	8,9	9,2	8,7
Рязанская область	9,9	7,1	4,4	3,1	2,8	2,7

Смоленская область	6,1	6,3	6,7	6,5	6,2	6,8
Тамбовская область	5,5	4,9	4,5	4,7	5,1	5,7
Тверская область	11,2	8,9	7,0	5,3	5,1	4,9
Тульская область	3,9	3,8	4,3	4,4	5,0	4,7
Ярославская область	5,5	4,6	4,7	2,6	3,8	4,9
г. Москва	2,3	1,9	1,8	1,8	1,9	2,6

Рассчитаны показатели повторной инвалидности в РФ и субъектах ЦФО в различном возрасте.

У лиц молодого возраста уровень инвалидности низкий. Только в Рязанской области он равен 9,9-7,2 в 2011-2012 гг., однако снижается до 3,7-2,1 – в 2013-2014 гг., до 1,8-1,5 – в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего взрослого населения. В Орловской области уровень составляет 7,1 в 2011 г., и стабильно снижается до 5,3-5,0 в 2012-2013 гг., до 4,3-4,5 – в 2014-2015 гг. и до 3,9 – в 2016 г. на 10 тыс. соответствующего населения. В Белгородской области – уровень 5,0 в 2011 г., устойчиво снижаясь до 4,9 в 2012 г., до 3,9 в 2013-2014 гг. и до 3,0-2,9 – в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения. Самый низкий уровень инвалидности отмечен в г. Москве – 1,4 в 2011 г., снижается до 1,0 в 2012 г., до 0,9 – в 2013-2015 гг., однако возрастает до 1,3 в 2016 г. В Московской области – уровень 1,3 в 2011 г., снижается до 0,7-0,8 в 2012-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 38).

Таблица 38 – Показатели повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата у лиц молодого возраста (от 18 до 44 лет) (уровень на 10 тыс. соответствующего населения)

Регионы РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	4,0	3,5	3,1	2,9	2,8	2,8
Центральный федеральный округ	2,6	2,1	1,8	1,6	1,6	1,7
Белгородская область	5,0	4,9	3,9	3,9	3,0	2,9
Брянская область	3,9	3,9	3,7	3,3	3,1	3,1
Владимирская область	1,2	1,3	1,1	1,2	1,0	0,8
Воронежская область	3,2	3,0	2,7	1,8	1,7	1,8
Ивановская область	4,5	4,3	3,8	3,9	3,8	3,1
Калужская область	1,8	1,8	1,3	1,2	1,5	1,8
Костромская область	1,3	1,3	1,4	1,8	2,2	2,2

Курская область	3,4	3,2	2,7	2,4	2,3	2,1
Липецкая область	4,2	4,3	3,0	2,1	2,0	1,6
Московская область	1,3	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8
Орловская область	7,1	5,3	5,0	4,3	4,5	3,9
Рязанская область	9,9	7,2	3,7	2,1	1,8	1,5
Смоленская область	2,8	2,8	2,5	2,4	2,6	2,7
Тамбовская область	2,2	2,1	2,2	2,4	2,9	3,1
Тверская область	4,2	2,8	2,1	2,0	1,9	2,2
Тульская область	2,7	2,7	3,1	3,3	3,8	3,7
Ярославская область	3,4	2,6	2,8	1,2	1,6	2,0
г. Москва	1,4	1,0	0,9	0,9	0,9	1,3

Уровень инвалидности у лиц среднего возраста выше. Относительно высокий уровень инвалидности отмечается в Рязанской области – 16,1 в 2011 г., однако снижается до 10,9 в 2012 г., до 6,6-4,3 – в 2013-2014 гг., до 2,9-2,7 – в 2015-2016 гг. В Орловской области – уровень 14,7 в 2011 г., незначительно снижается до 12,0 в 2012 г., до 11,4 – в 2013 г., равен 12,1-12,3 в 2014-2015 гг. и 11,2 – в 2016 г. В Ивановской области уровень составляет 12,1 в 2011 г., но стабильно снижается до 10,7 в 2012-2013 гг., до 8,2 – в 2014 г. и до 6,8-6,6 – в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения. Самый низкий уровень инвалидности в г. Москве – 2,0 в 2011-2012 гг., снижается до 1,8-1,6 в 2013-2014 гг., составляет 1,7-2,0 в 2015-2016 гг., а также в Московской области – 2,0 в 2011 г., снижается до 1,5-1,2 в 2012-2013 гг., равен 1,4-1,5 в 2014-2015 гг. и 2,0 – в 2016 г. на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 39).

Таблица 39 – Показатели повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата у лиц среднего возраста (45-54 лет женщины, 45-59 лет мужчины) (уровень на 10 тыс. соответствующего населения)

Регионы РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	6,1	5,5	5,4	4,6	4,3	4,1
Центральный федеральный округ	4,8	4,1	3,6	3,0	2,9	3,0
Белгородская область	10,6	9,6	5,6	5,8	4,8	4,7
Брянская область	4,7	5,7	6,2	5,9	5,1	5,0
Владимирская область	1,6	1,6	1,7	1,6	1,5	1,1
Воронежская область	7,5	6,2	6,1	3,4	3,3	2,8
Ивановская область	12,1	10,7	10,7	8,2	6,8	6,6
Калужская область	3,3	2,4	1,9	2,3	2,5	4,0

Костромская область	6,2	5,2	5,5	4,2	3,1	3,9
Курская область	5,1	5,1	3,6	4,1	4,2	4,3
Липецкая область	8,5	8,4	7,5	5,5	3,6	3,5
Московская область	2,0	1,5	1,2	1,4	1,5	2,0
Орловская область	14,7	12,0	11,4	12,1	12,3	11,2
Рязанская область	16,1	10,9	6,6	4,3	2,9	2,7
Смоленская область	6,3	5,1	4,8	4,5	4,7	4,4
Тамбовская область	5,3	4,3	4,2	4,0	4,5	5,0
Тверская область	5,7	5,4	5,1	3,3	3,4	3,1
Тульская область	4,2	3,4	3,9	3,8	5,2	4,5
Ярославская область	8,8	6,2	5,6	2,6	3,3	3,6
г. Москва	2,0	2,0	1,8	1,6	1,7	2,0

Уровень инвалидности у лиц пенсионного возраста высокий. Выделяется Тверская область с уровнем 25,7 в 2011 г., который стабильно снижается до 19,8 в 2012 г., до 15,0-11,0 – в 2013-2014 гг. и до 10,4-9,5 – в 2015-2016 гг. В Орловской области уровень составляет 18,7 в 2011 г., незначительно снижается до 14,1 в 2012 г., до 12,9-13,1 – в 2013-2014 гг., равен 13,5 в 2015-2016 гг. В Смоленской области – уровень 11,2-12,8 в 2011-2012 гг., возрастает до 14,3-13,8 в 2013-2014 гг., равен 12,4-14,2 в 2015-2016 гг. В Курской области уровень составляет 11,3-12,9 в 2011-2012 гг., устойчиво снижается до 11,1-11,5 в 2013-2014 гг., до 10,6-10,7 – в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения. Самый низкий уровень в г. Москве – равен 4,0 в 2011 г., снижается до 3,4-3,7 в 2012-2015 гг., однако снова повышается до 5,0 в 2016 г. В Московской области уровень составляет 2,0-2,3 в 2011-2012 гг., снижается до 1,6-1,5 в 2013-2014 гг., но также увеличивается до 2,0-2,7 в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 40).

Таблица 40 – Показатели повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата у лиц пенсионного возраста (55 лет и старше женщины, 60 лет и старше мужчины) (уровень на 10 тыс. соответствующего населения)

Регионы РФ	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	8,3	7,8	7,4	7,1	6,8	6,9
Центральный федеральный округ	6,4	6,1	5,8	5,6	5,7	6,3
Белгородская область	8,3	10,2	9,0	10,4	8,4	6,8
Брянская область	10,4	9,4	10,9	11,3	10,5	12,3

Владимирская область	5,2	5,7	5,1	5,3	3,9	3,6
Воронежская область	5,1	4,8	5,2	5,1	5,5	5,1
Ивановская область	9,8	12,9	10,4	10,4	12,4	11,7
Калужская область	6,3	6,6	6,6	6,1	5,3	6,4
Костромская область	6,9	5,4	5,7	7,1	6,7	9,8
Курская область	11,3	12,9	11,1	11,5	10,6	10,7
Липецкая область	5,3	7,2	9,2	10,2	10,2	9,3
Московская область	2,0	2,3	1,6	1,5	2,0	2,7
Орловская область	18,7	14,1	12,9	13,1	13,5	13,5
Рязанская область	5,3	4,4	4,1	3,6	3,9	4,2
Смоленская область	11,2	12,8	14,3	13,8	12,4	14,2
Тамбовская область	10,5	9,0	7,7	8,2	8,4	9,2
Тверская область	25,7	19,8	15,0	11,0	10,4	9,5
Тульская область	5,5	5,5	6,2	6,2	6,2	6,1
Ярославская область	6,4	6,4	6,9	4,5	7,1	9,6
г. Москва	4,0	3,4	3,5	3,5	3,7	5,0

Таким образом, в большинстве субъектов ЦФО уровень повторной инвалидности снижается, однако следует отметить увеличение показателя в г. Москве и некоторых областях ЦФО в 2016 году. Наиболее высокий уровень инвалидности отмечается у лиц пенсионного возраста.

6.3. Ранжирование субъектов Центрального федерального округа по уровню инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата

6.3.1. Первичная инвалидность

Проведено ранжирование субъектов Центрального федерального округа по уровню всей первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2014-2016 гг.

Во все годы 1-е ранговое место занимает Ивановская область с уровнем 4,2 в 2014 г., 3,5 – в 2015 г. и 4,1 – в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. На 2-м ранговом месте – Орловская область в 2014 г. с уровнем 3,4, Брянская область – в 2015-2016 гг. с уровнем 2,8-2,5 на 10 тыс. взрослого населения. Последние ранговые места занимают Воронежская и Московская области с уровнем 0,9 и 1,1 соответственно в 2014-2016 гг. Самый низкий уровень в г.

Москве – равен 0,7 в 2014-2015 гг. и 0,9 – в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения (рис. 33, табл. 41).

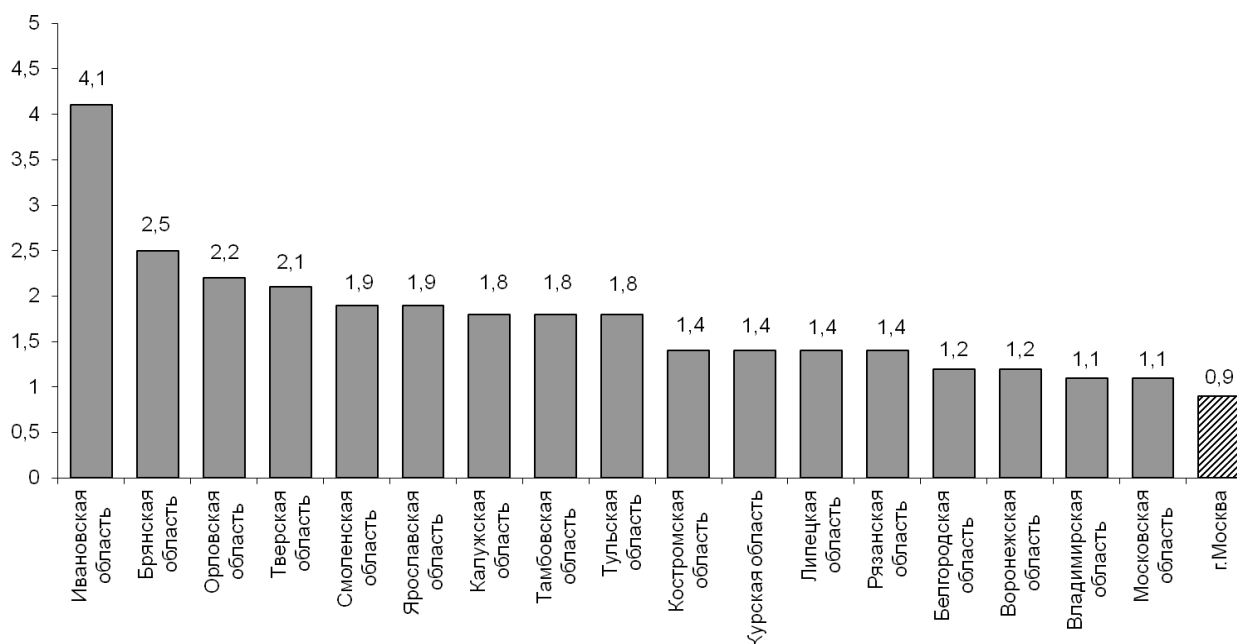


Рисунок 33 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

Проведено ранжирование субъектов ЦФО по уровню инвалидности в различном возрасте.

У лиц молодого возраста относительно высокий уровень инвалидности в Орловской области – 1,2 в 2014 г., который снижается до 0,8 в 2015 г. на 10 тыс. соответствующего населения. Далее следуют Брянская, Тульская и Тамбовская области с уровнем 0,8 на 10 тыс. соответствующего населения. Затем идут субъекты с уровнем 0,6 и меньше. Самый низкий уровень инвалидности в г. Москве, Московской и Владимирской областях – в пределах 0,2-0,3 на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 42).

У лиц среднего возраста уровень инвалидности выше. Первое ранговое место вновь занимает Орловская область с уровнем 3,5 в 2014 г., который снижается до 2,6-3,0 в 2015-2016 гг. На втором месте Ивановская область с уровнем 2,1 в 2015 г. и 2,5 – в 2016 г. на 10 тыс. соответствующего населения. Самый низкий уровень инвалидности в г. Москве, Рязанской и Владимирской

областях – в пределах 0,5-0,8 на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 43).

У лиц пенсионного возраста уровень инвалидности высокий. Первое ранговое место занимает Ивановская область с уровнем 11,0 в 2014 г., который снижается до 8,6-9,4 в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения. На втором месте Брянская область – с 8,1 в 2014 г. со снижением до 7,1 в 2015 г., до 5,7 в 2016 г. на 10 тыс. соответствующего населения. На третьем месте в разные годы Орловская область с уровнем 6,4 в 2014 г., Тульская область – с уровнем 5,6 в 2015 г. и Тверская область – с уровнем 4,9 в 2016 г. Самый низкий уровень инвалидности в г. Москве, который возрастает с 1,5 в 2014 г. до 1,7 – в 2015 г. и до 2,0 – в 2016 г. на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 44).

Таблица 41 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню первичной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	1,8		Российская Федерация	1,8		Российская Федерация	1,8
	Центральный федеральный округ	1,3		Центральный федеральный округ	1,4		Центральный федеральный округ	1,4
1	Ивановская область	4,2	1	Ивановская область	3,5	1	Ивановская область	4,1
2	Орловская область	3,4	2	Брянская область	2,8	2	Брянская область	2,5
3	Брянская область	3,3	3	Орловская область	2,7	3	Орловская область	2,2
4	Калужская область	2,3		Тульская область	2,7	4	Тверская область	2,1
	Тверская область	2,3	4	Тверская область	2,1	5	Смоленская область	1,9
5	Ярославская область	2,2		Ярославская область	2,1		Ярославская область	1,9
6	Тульская область	2,1	5	Калужская область	2,0	6	Калужская область	1,8
7	Смоленская область	1,8		Смоленская область	2,0		Тамбовская область	1,8
8	Курская область	1,7	6	Курская область	1,7		Тульская область	1,8
9	Рязанская область	1,5		Тамбовская область	1,7	7	Костромская область	1,4
	Тамбовская область	1,5	7	Рязанская область	1,6		Курская область	1,4
10	Белгородская область	1,4	8	Костромская область	1,5		Липецкая область	1,4
	Костромская область	1,4	9	Липецкая область	1,4		Рязанская область	1,4
	Липецкая область	1,4	10	Белгородская область	1,2	8	Белгородская область	1,2
11	Московская область	1,0		Московская область	1,2	8	Воронежская область	1,2
12	Владимирская область	0,9	11	Владимирская область	0,9	9	Владимирская область	1,1
	Воронежская область	0,9		Воронежская область	0,9		9	Московская область
13	г. Москва	0,7	12	г. Москва	0,7	10	г. Москва	0,9

Таблица 42 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню первичной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. у лиц молодого возраста (от 18 до 44 лет) (на 10 тыс. соответствующего населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	0,6		Российская Федерация	0,6		Российская Федерация	0,7
	Центральный федеральный округ	0,3		Центральный федеральный округ	0,3		Центральный федеральный округ	0,4
1	Орловская область	1,2	1	Орловская область	0,8	1	Брянская область	0,8
2	Тамбовская область	0,8		Тульская область	0,8		Ивановская область	0,8
	Тульская область	0,8	2	Тамбовская область	0,7		Орловская область	0,8
3	Брянская область	0,7	3	Курская область	0,6	2	Калужская область	0,7
4	Белгородская область	0,6		Рязанская область	0,6	3	Тамбовская область	0,6
5	Ивановская область	0,5	4	Тверская область	0,6	4	Тульская область	0,6
	Калужская область	0,5		Белгородская область	0,5		Липецкая область	0,5
	Курская область	0,5		Брянская область	0,5	Смоленская область	0,5	
	Тверская область	0,5		Ивановская область	0,5	Белгородская область	0,4	
6	Ярославская область	0,5	5	Калужская область	0,5	5	Воронежская область	0,4
	Костромская область	0,4		Костромская область	0,4		Курская область	0,4
7	Смоленская область	0,4	6	Московская область	0,3	6	Рязанская область	0,4
	Липецкая область	0,3		Смоленская область	0,3		Тверская область	0,4
8	Рязанская область	0,3	7	Ярославская область	0,3	7	Ярославская область	0,4
	Владимирская область	0,2		Владимирская область	0,2		Костромская область	0,3
	Воронежская область	0,2		Воронежская область	0,2		Московская область	0,3
	Московская область	0,2		Липецкая область	0,2		г. Москва	0,3
	г. Москва	0,2		г. Москва	0,2		Владимирская область	0,2

Таблица 43 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню первичной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. у лиц среднего возраста (45-54 лет женщины, 54-59 лет мужчины) (на 10 тыс. соответствующего населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	1,4		Российская Федерация	1,4		Российская Федерация	1,3
	Центральный федеральный округ	1,0		Центральный федеральный округ	1,0		Центральный федеральный округ	1,0
1	Орловская область	3,5	1	Орловская область	2,6	1	Орловская область	3,0
2	Брянская область	1,8	2	Ивановская область	2,1	2	Ивановская область	2,5
3	Ивановская область	1,7	3	Тульская область	2,0	3	Смоленская область	1,8
	Тульская область	1,7	4	Калужская область	1,7	4	Тамбовская область	1,6
4	Белгородская область	1,6		Курская область	1,7		Тульская область	1,6
5	Тамбовская область	1,5	5	Ярославская область	1,5	5	Брянская область	1,4
	Тверская область	1,5		6	Белгородская область	1,4	6	Воронежская область
6	Курская область	1,4	6		Брянская область	1,4	7	Курская область
7	Калужская область	1,3		Костромская область	1,4	Ярославская область		1,2
8	Липецкая область	1,2	7	Тамбовская область	1,4	8	Калужская область	1,1
9	Костромская область	1,1		7	Московская область		1,1	Тверская область
10	Ярославская область	1,0	8		Смоленская область	1,1	9	Липецкая область
11	Воронежская область	0,9		8	Липецкая область	1,0		9
	Рязанская область	0,9	Тверская область		1,0	10	Белгородская область	
12	Московская область	0,8	9	Воронежская область	0,8		10	Владимирская область
	Смоленская область	0,8		Рязанская область	0,8	Костромская область		0,8
13	Владимирская область	0,6	10	Владимирская область	0,7	11	Рязанская область	0,8
	г. Москва	0,6	11	г. Москва	0,5		г. Москва	0,6

Таблица 44 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню первичной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. у лиц пенсионного возраста (55 лет и старше женщины, 60 лет и старше мужчины) (на 10 тыс. соответствующего населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	4,2		Российская Федерация	4,1		Российская Федерация	3,8
	Центральный федеральный округ	3,1		Центральный федеральный округ	3,1		Центральный федеральный округ	3,0
1	Ивановская область	11,0	1	Ивановская область	8,6	1	Ивановская область	9,4
2	Брянская область	8,1	2	Брянская область	7,1	2	Брянская область	5,7
3	Орловская область	6,4	3	Тульская область	5,6	3	Тверская область	4,9
4	Калужская область	5,4	4	Орловская область	5,4	4	Ярославская область	4,3
	Ярославская область	5,4	5	Ярославская область	5,0	5	Смоленская область	3,8
5	Тверская область	5,3	6	Смоленская область	4,9	6	Калужская область	3,7
6	Смоленская область	4,5	7	Тверская область	4,8	7	Орловская область	3,6
7	Тульская область	4,1	8	Калужская область	4,3	8	Тамбовская область	3,5
8	Курская область	3,5	9	Рязанская область	3,6		Тульская область	3,5
9	Рязанская область	3,4	10	Липецкая область	3,4	9	Костромская область	3,2
10	Липецкая область	3,2	11	Костромская область	3,2	10	Рязанская область	3,0
11	Костромская область	2,9		Курская область	3,2	11	Липецкая область	2,9
12	Белгородская область	2,6	12	Тамбовская область	3,1	12	Курская область	2,8
	Тамбовская область	2,6	13	Московская область	2,6	13	Московская область	2,7
13	Московская область	2,3	14	Владимирская область	2,2	14	Белгородская область	2,6
14	Владимирская область	2,2	15	Белгородская область	2,1	15	Владимирская область	2,5
15	Воронежская область	1,9		Воронежская область	2,1	16	Воронежская область	2,1
16	г. Москва	1,5	16	г. Москва	1,7	17	г. Москва	2,0

6.3.2. Повторная инвалидность

Проведено ранжирование субъектов Центрального федерального округа по уровню всей повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2014-2016 гг.

Во все годы 1-е ранговое место занимает Орловская область с уровнем 8,9 в 2014 г., 9,2 – в 2015 г. и 8,7 – в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. На 2-м ранговом месте в 2014-2015 гг. была Ивановская область с уровнем 6,9 и 7,3, однако в 2016 г. на второе место перешла Смоленская область с уровнем 6,8 на 10 тыс. взрослого населения. Самый низкий уровень инвалидности в Московской и Владимирской области, а также в г. Москве (рис. 34, табл. 45).

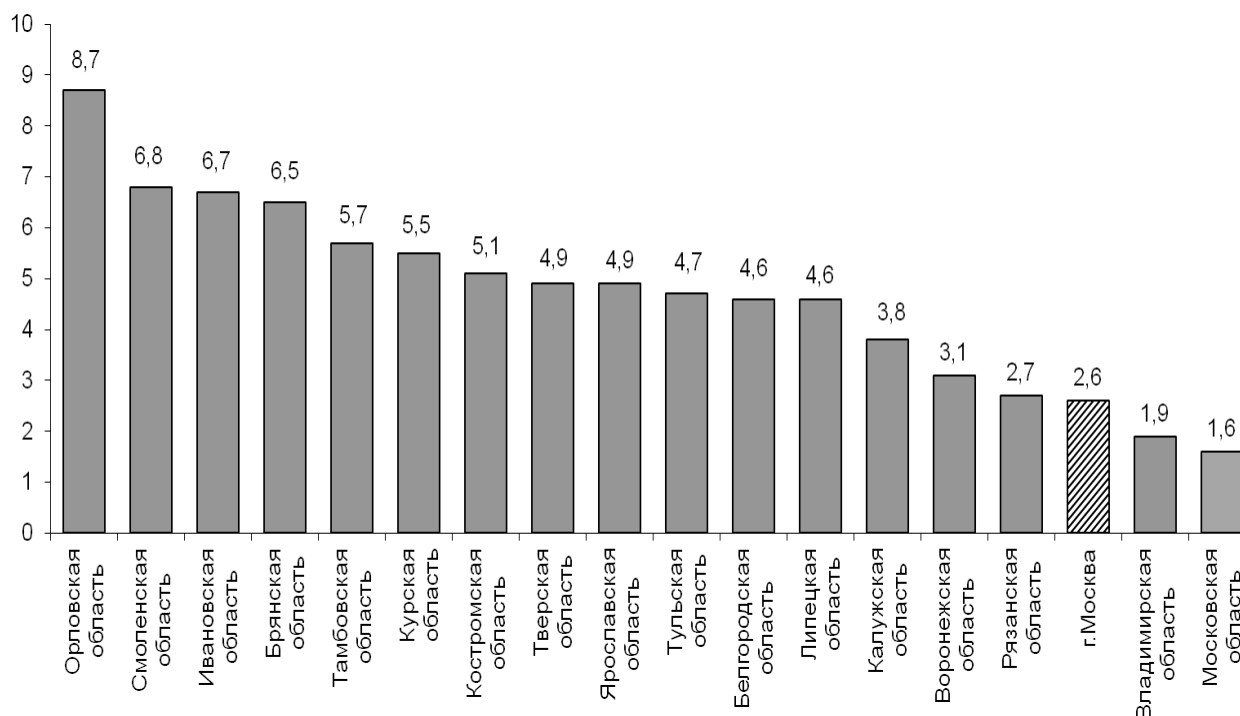


Рисунок 34 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

Рассчитаны показатели инвалидности в различном возрасте.

У лиц молодого возраста первое ранговое место занимает Орловская область с высоким уровнем инвалидности – 4,3-4,5 в 2014-2015 гг. и 3,9 – в

2016 г. на 10 тыс. соответствующего населения. Второе место делят Ивановская, Тульская и Белгородская области с уровнем в пределах 3,9-3,7. Третье ранговое место занимает Брянская область с уровнем 3,3-3,1 на 10 тыс. соответствующего населения. Последние ранговые места занимают г. Москва, Владимирская и Московская области, которые имеют самый низкий уровень инвалидности – 0,9-0,8 в 2014-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 46).

У лиц среднего возраста во все годы первое ранговое место вновь занимает Орловская область с уровнем 12,1 в 2014 г., 12,3 – в 2015 г. и 1,2 – в 2016 г. на 10 тыс. соответствующего населения. На втором месте Ивановская область с уровнем 8,2 в 2014 г. и 6,8-6,6 – в 2015-2016 гг. на 10 тыс. соответствующего населения. На третьем месте – Брянская область в 2014 и 2016 гг. с уровнем 5,9 и 5,0 и Тульская область в 2015 г. с уровнем 5,2. На последних ранговых местах находятся г. Москва, Владимирская и Московская области – уровень составляет 2,0 и ниже на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 47).

У лиц пенсионного возраста первое ранговое место в 2014 и 2016 гг. занимает Смоленская область с уровнем 13,8 и 14,2, а в 2015 г. – Орловская область с уровнем 13,5 на 10 тыс. соответствующего населения. Второе ранговое место в 2014 и 2016 гг. занимает Орловская область с уровнем 13,1-13,5; в 2015 г. – Смоленская и Ивановская области с уровнем 12,4 на 10 тыс. соответствующего населения. Третье ранговое место в 2014-2015 гг. занимает Курская область с уровнем 11,5-10,6; в 2016 г. – Брянская область с уровнем 12,3 на 10 тыс. соответствующего населения. Последние ранговые места занимают: г. Москва с уровнем 3,5-3,6; Владимирская область – с уровнем 3,6; Московская область – с уровнем 1,5 в 2012 г., который возрастает до 2,0 в 2015 г. и до 2,7 – в 2016 г. на 10 тыс. соответствующего населения (табл. 48).

Таблица 45 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	4,5		Российская Федерация	4,3		Российская Федерация	4,3
	Центральный федеральный округ	3,2		Центральный федеральный округ	3,2		Центральный федеральный округ	3,5
1	Орловская область	8,9	1	Орловская область	9,2	1	Орловская область	8,7
2	Ивановская область	6,9	2	Ивановская область	7,3	2	Смоленская область	6,8
3	Смоленская область	6,5	3	Смоленская область	6,2	3	Ивановская область	6,7
4	Брянская область	6,4	4	Брянская область	5,9	4	Брянская область	6,5
5	Белгородская область	6,3	5	Курская область	5,5	5	Тамбовская область	5,7
6	Курская область	5,7	6	Белгородская область	5,1	6	Курская область	5,5
7	Липецкая область	5,5		Липецкая область	5,1	7	Костромская область	5,1
8	Тверская область	5,3		Тамбовская область	5,1	8	Тверская область	4,9
9	Тамбовская область	4,7		Тверская область	5,1		Ярославская область	4,9
10	Тульская область	4,4	7	Тульская область	5,0	9	Тульская область	4,7
11	Костромская область	4,1	8	Костромская область	3,9	10	Белгородская область	4,6
12	Воронежская область	3,2	9	Ярославская область	3,8		Липецкая область	4,6
13	Рязанская область	3,1	10	Воронежская область	3,3	11	Калужская область	3,8
14	Калужская область	3,0	11	Калужская область	2,9	12	Воронежская область	3,1
15	Владимирская область	2,7	12	Рязанская область	2,8	13	Рязанская область	2,7
16	Ярославская область	2,6	13	Владимирская область	2,1	14	г. Москва	2,6
17	г. Москва	1,8	14	г. Москва	1,9	15	Владимирская область	1,9
18	Московская область	1,1	15	Московская область	1,2	16	Московская область	1,6

Таблица 46 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. у лиц молодого возраста (от 18 до 44 лет) (на 10 тыс. соответствующего населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	2,9		Российская Федерация	2,8		Российская Федерация	2,8
	Центральный федеральный округ	1,6		Центральный федеральный округ	1,6		Центральный федеральный округ	1,7
1	Орловская область	4,3	1	Орловская область	4,5	1	Орловская область	3,9
2	Белгородская область	3,9	2	Ивановская область	3,8	2	Тульская область	3,7
	Ивановская область	3,9		Тульская область	3,8		Брянская область	3,1
3	Брянская область	3,3	3	Брянская область	3,1	3	Ивановская область	3,1
	Тульская область	3,3	4	Белгородская область	3,0		Тамбовская область	3,1
4	Курская область	2,4	5	Тамбовская область	2,9	4	Белгородская область	2,9
	Смоленская область	2,4	6	Смоленская область	2,6	5	Смоленская область	2,7
	Тамбовская область	2,4	7	Курская область	2,3	6	Костромская область	2,2
5	Липецкая область	2,1	8	Костромская область	2,2		7	Тверская область
	Рязанская область	2,1	9	Липецкая область	2,0	7	Курская область	2,1
6	Тверская область	2,0	10	Тверская область	1,9	8	Ярославская область	2,0
7	Воронежская область	1,8	11	Рязанская область	1,8	9	Воронежская область	1,8
	Костромская область	1,8	12	Воронежская область	1,7		Калужская область	1,8
8	Владимирская область	1,2	13	Ярославская область	1,6	10	Липецкая область	1,6
	Калужская область	1,2	14	Калужская область	1,5	11	Рязанская область	1,5
	Ярославская область	1,2	15	Владимирская область	1,0	12	г. Москва	1,3
9	г. Москва	0,9	16	г. Москва	0,9	13	Владимирская область	0,8
10	Московская область	0,7	17	Московская область	0,7		Московская область	0,8

Таблица 47 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. у лиц среднего возраста (45-54 лет женщины, 54-59 лет мужчины) (на 10 тыс. соответствующего населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	4,6		Российская Федерация	4,3		Российская Федерация	4,1
	Центральный федеральный округ	3,0		Центральный федеральный округ	2,9		Центральный федеральный округ	3,0
1	Орловская область	12,1	1	Орловская область	12,3	1	Орловская область	11,2
2	Ивановская область	8,2	2	Ивановская область	6,8	2	Ивановская область	6,6
3	Брянская область	5,9	3	Тульская область	5,2	3	Брянская область	5,0
4	Белгородская область	5,8	4	Брянская область	5,1	4	Тамбовская область	5,0
5	Липецкая область	5,5	5	Белгородская область	4,8	5	Белгородская область	4,7
6	Смоленская область	4,5	6	Смоленская область	4,7	6	Тульская область	4,5
7	Рязанская область	4,3	7	Тамбовская область	4,5	7	Смоленская область	4,4
8	Костромская область	4,2	8	Курская область	4,2	8	Курская область	4,3
9	Курская область	4,1	9	Липецкая область	3,6	9	Калужская область	4,0
10	Тамбовская область	4,0	10	Тверская область	3,4	10	Костромская область	3,9
11	Тульская область	3,8	11	Воронежская область	3,3	11	Ярославская область	3,6
12	Воронежская область	3,4		Ярославская область	3,3	12	Липецкая область	3,5
13	Тверская область	3,3	12	Костромская область	3,1	13	Тверская область	3,1
14	Ярославская область	2,6	13	Рязанская область	2,9	14	Воронежская область	2,8
15	Калужская область	2,3	14	Калужская область	2,5	15	Рязанская область	2,7
16	Владимирская область	1,6	15	г. Москва	1,7	16	Московская область	2,0
	г. Москва	1,6	16	Владимирская область	1,5		г. Москва	2,0
17	Московская область	1,4	17	Московская область	1,5	17	Владимирская область	1,1

Таблица 48 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. у лиц пенсионного возраста (55 лет и старше женщины, 60 лет и старше мужчины) (на 10 тыс. соответствующего населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	7,1		Российская Федерация	6,8		Российская Федерация	6,9
	Центральный федеральный округ	5,6		Центральный федеральный округ	5,7		Центральный федеральный округ	6,3
1	Смоленская область	13,8	1	Орловская область	13,5	1	Смоленская область	14,2
2	Орловская область	13,1	2	Ивановская область	12,4	2	Орловская область	13,5
3	Курская область	11,5		Смоленская область	12,4	3	Брянская область	12,3
4	Брянская область	11,3	3	Курская область	10,6	4	Ивановская область	11,7
5	Тверская область	11,0	4	Брянская область	10,5	5	Курская область	10,7
6	Белгородская область	10,4	5	Тверская область	10,4	6	Костромская область	9,8
	Ивановская область	10,4	6	Липецкая область	10,2	7	Ярославская область	9,6
7	Липецкая область	10,2	7	Белгородская область	8,4	8	Тверская область	9,5
8	Тамбовская область	8,2		Тамбовская область	8,4	9	Липецкая область	9,3
9	Костромская область	7,1	8	Ярославская область	7,1	10	Тамбовская область	9,2
10	Тульская область	6,2	9	Костромская область	6,7	11	Белгородская область	6,8
11	Калужская область	6,1	10	Тульская область	6,2	12	Калужская область	6,4
12	Владимирская область	5,3	11	Воронежская область	5,5	13	Тульская область	6,1
13	Воронежская область	5,1	12	Калужская область	5,3	14	Воронежская область	5,1
14	Ярославская область	4,5	13	Владимирская область	3,9	15	г. Москва	5,0
15	Рязанская область	3,6		Рязанская область	3,9	16	Рязанская область	4,2
16	г. Москва	3,5	14	г. Москва	3,7	17	Владимирская область	3,6
17	Московская область	1,5	15	Московская область	2,0	18	Московская область	2,7

6.3.3. Ранжирование субъектов Центрального федерального округа с учетом группы инвалидности

Первичная инвалидность. Проведено ранжирование субъектов ЦФО с учетом группы инвалидности в 2014-2016 гг.

По уровню первичной инвалидности I группы первые ранговые места занимают Калужская, Брянская, Ивановская области с показателем 0,6-0,8 на 10 тыс. взрослого населения. Относительно высокие показатели уровня инвалидности наблюдаются в Тверской, Орловской, Тульской и Тамбовской областях – 0,6-0,5 на 10 тыс. взрослого населения в разные годы. Низкий уровень инвалидности в Белгородской, Воронежской, Владимирской областях – он составляет 0,2 на 10 тыс. взрослого населения. На последнем ранговом месте – г. Москва с самым низким уровнем – 0,1 в 2014-2015 гг., который возрастает до 0,2 в 2016 г. (табл. 49).

По уровню первичной инвалидности II группы в 2014 г. первое ранговое место делят Брянская и Ивановская области с уровнем 1,4 в 2015-2016 гг. Эти же области остаются на 1-2-м ранговом месте, а уровень инвалидности несколько снижается и составляет от 1,0 до 1,2 на 10 тыс. взрослого населения. Орловская область занимает второе место в 2014 г. с уровнем 1,2 и третье место в 2015-2016 г. с уровнем 0,9-0,8 на 10 тыс. взрослого населения. Последние ранговые места занимают Костромская, Тульская, Тамбовская области и г. Москва с уровнем в пределах 0,3-0,2 на 10 тыс. взрослого населения (табл. 50).

По уровню первичной инвалидности III группы первое ранговое место занимает Ивановская область с уровнем 1,9-2,2. На втором месте в 2014-2015 гг. Орловская и Тульская области с уровнем 1,6; в 2016 г. – Тульская и Тверская области с уровнем 1,1 на 10 тыс. взрослого населения. На третьем месте в 2014 г. Тверская, Тульская области с уровнем 1,3; в 2015 г. – Орловская область с уровнем 1,5; в 2016 г. – Смоленская и Тамбовская области с уровнем 1,0 на 10 тыс. взрослого населения. Последние ранговые места занимают г. Москва, Московская, Владимирская, Рязанская области с уровнем 0,3-0,4 на 10 тыс. взрослого населения (табл. 51).

Таблица 49 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню ВПИ I группы вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	0,4		Российская Федерация	0,4		Российская Федерация	0,4
	Центральный федеральный округ	0,3		Центральный федеральный округ	0,3		Центральный федеральный округ	0,3
1	Калужская область	0,8	1	Калужская область	0,8	1	Брянская область	0,6
2	Брянская область	0,7	2	Брянская область	0,7		Ивановская область	0,6
3	Ивановская область	0,6	3	Ивановская область	0,6		Калужская область	0,6
	Орловская область	0,6	4	Тверская область	0,5	Орловская область	0,5	
4	Тверская область	0,5		Тульская область	0,5	2	Тамбовская область	0,5
5	Костромская область	0,4	5	Курская область	0,4	3	Липецкая область	0,4
	Рязанская область	0,4		Орловская область	0,4		Рязанская область	0,4
	Смоленская область	0,4		Рязанская область	0,4		Смоленская область	0,4
	Тамбовская область	0,4		Тамбовская область	0,4		Тверская область	0,4
	Тульская область	0,4		Ярославская область	0,4		Тульская область	0,4
	Ярославская область	0,4		Владимирская область	0,3		Ярославская область	0,4
6	Белгородская область	0,3	6	Костромская область	0,3	4	Воронежская область	0,3
	Курская область	0,3		Липецкая область	0,3		Костромская область	0,3
	Липецкая область	0,3		Московская область	0,3		Московская область	0,3
	Московская область	0,3		Смоленская область	0,3		5	Белгородская область
7	Владимирская область	0,2	7	Белгородская область	0,2	Владимирская область		0,2
	Воронежская область	0,2		Воронежская область	0,2	Курская область		0,2
8	г. Москва	0,1	8	г. Москва	0,1		г. Москва	0,2

Таблица 50 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню ВПИ II группы вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	0,7		Российская Федерация	0,7		Российская Федерация	0,6
	Центральный федеральный округ	0,4		Центральный федеральный округ	0,4		Центральный федеральный округ	0,5
1	Брянская область	1,4	1	Брянская область	1,2	1	Ивановская область	1,2
	Ивановская область	1,4	2	Ивановская область	1,0	2	Брянская область	1,1
2	Орловская область	1,2	3	Орловская область	0,9	3	Орловская область	0,8
3	Ярославская область	0,9		Смоленская область	0,9	4	Калужская область	0,6
4	Курская область	0,6	4	Ярославская область	0,8		Курская область	0,6
	Рязанская область	0,6	5	Рязанская область	0,7		Рязанская область	0,6
	Смоленская область	0,6	6	Калужская область	0,6		Тверская область	0,6
5	Тверская область	0,5		Тверская область	0,6	Ярославская область	0,6	
6	Белгородская область	0,4		Тульская область	0,6	5	Липецкая область	0,5
	Владимирская область	0,4	7	Белгородская область	0,4		Смоленская область	0,5
	Калужская область	0,4		Курская область	0,4	6	Белгородская область	0,4
	Липецкая область	0,4		Липецкая область	0,4		Владимирская область	0,4
7	Воронежская область	0,3		Московская область	0,4		6	Воронежская область
	Костромская область	0,3	Тамбовская область	0,4	Московская область	0,4		
	Московская область	0,3	8	Владимирская область	0,3	Тамбовская область	0,4	
	Тульская область	0,3		Воронежская область	0,3	7	Костромская область	0,3
	г. Москва	0,3		Костромская область	0,3		Тульская область	0,3
8	Тамбовская область	0,2	9	г. Москва	0,2	7	г. Москва	0,3

Таблица 51 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню ВПИ III группы вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

2014 год			2015 год			2016 год			
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	
	Российская Федерация	0,8		Российская Федерация	0,7		Российская Федерация	0,7	
	Центральный федеральный округ	0,6		Центральный федеральный округ	0,6		Центральный федеральный округ	0,6	
1	Ивановская область	2,2	1	Ивановская область	1,9	1	Ивановская область	2,2	
2	Орловская область	1,6	2	Тульская область	1,6	2	Тверская область	1,1	
3	Тверская область	1,3	3	Орловская область	1,5		Тульская область	1,1	
	Тульская область	1,3		4	Костромская область	1,0	3	Смоленская область	1,0
4	Брянская область	1,1	Тверская область		1,0	Тамбовская область		1,0	
5	Калужская область	1,0	5		Ярославская область	1,0	4	Орловская область	0,9
	Тамбовская область	1,0		Брянская область	0,9	Ярославская область		0,9	
6	Белгородская область	0,8	6	Курская область	0,8	5	Брянская область	0,8	
	Курская область	0,8		Смоленская область	0,8		Костромская область	0,8	
	Липецкая область	0,8		7	Тамбовская область	0,8	6	Белгородская область	0,6
	Смоленская область	0,8			Липецкая область	0,7		Курская область	0,6
7	Ярославская область	0,8	8	Белгородская область	0,6	7	Владимирская область	0,5	
8	Костромская область	0,7		Калужская область	0,6		Воронежская область	0,5	
9	Воронежская область	0,5	9	Воронежская область	0,5		Калужская область	0,5	
10	Рязанская область	0,4		Рязанская область	0,5		Липецкая область	0,5	
11	Владимирская область	0,3	10	Владимирская область	0,4	8	Московская область	0,4	
	Московская область	0,3		Московская область	0,4		Рязанская область	0,4	
	г. Москва	0,3	11	г. Москва	0,3		г. Москва	0,4	

Повторная инвалидность. Проведено аналогичное ранжирование субъектов ЦФО с учетом группы инвалидности в 2014-2016 гг.

По уровню повторной инвалидности I группы первое ранговое место занимала Белгородская область с уровнем 2,0 в 2014 г.; в 2015-2016 гг. на первое место вышла Тамбовская область с уровнем 1,8-1,7 на 10 тыс. взрослого населения. На втором месте в 2014 г. Смоленская область с уровнем 1,5; в 2015-2016 гг. – Белгородская и Калужская области с уровнем 1,6. Третье место занимают: Брянская область в 2014 г. с уровнем 1,4; Ивановская область в 2015 г. с уровнем 1,3; Орловская область в 2016 г. с уровнем 1,4. На последнем ранговом месте Московская область и г. Москва – уровень инвалидности составляет 0,3 в 2014-2015 гг., незначительно повышается до 0,4 в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения (табл. 52).

По уровню повторной инвалидности II группы первое ранговое место занимает Орловская область с уровнем 4,3-4,2 в 2014-2015 гг., который уменьшается до 3,9 в 2016 г. На втором месте Брянская область – уровень инвалидности составляет 2,8 в 2014-2015 гг. и увеличивается до 3,0 в 2016 г. На третьем месте Смоленская область – с уровнем 2,4-2,3 в 2014-2015 гг., незначительно возрастает до 2,6 в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. Последние ранговые места занимают г. Москва и Владимирская область с уровнем 0,7 и Московская область с уровнем 0,4-0,3 в 2014-2015 гг. и 0,6 – в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения (табл. 53).

По уровню повторной инвалидности III группы первое ранговое место занимает Ивановская область с уровнем 3,8-3,9-3,5 в 2014-2015-2016 гг. Второе ранговое место занимает Орловская область с уровнем инвалидности 3,5 в 2014 г., 3,9 – в 2015 г. и 3,4 – в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. На третьем месте Тульская область в 2014-2015 гг. с уровнем 2,7 и 3,1; Смоленская область – в 2016 г. с уровнем 2,9. Последние ранговые места занимают г. Москва и Владимирская область с уровнем 0,8 и Московская область – с уровнем 0,4-0,6 в 2014-2016 гг. на 10 тыс. взрослого населения (табл. 54).

Таблица 52 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню ППИ I группы вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	1,0		Российская Федерация	0,9		Российская Федерация	0,9
	Центральный федеральный округ	0,7		Центральный федеральный округ	0,6		Центральный федеральный округ	0,7
1	Белгородская область	2,0	1	Тамбовская область	1,8	1	Тамбовская область	1,7
2	Смоленская область	1,5	2	Белгородская область	1,6	2	Калужская область	1,6
	Тамбовская область	1,5	3	Ивановская область	1,3	3	Орловская область	1,4
3	Брянская область	1,4	4	Калужская область	1,1	4	Смоленская область	1,3
4	Ивановская область	1,3	5	Брянская область	1,0	5	Белгородская область	1,2
	Калужская область	1,3		Орловская область	1,0		Брянская область	1,2
	Тверская область	1,3		Смоленская область	1,0		Ивановская область	1,2
5	Орловская область	1,1		Тверская область	1,0	6	Костромская область	1,1
6	Костромская область	1,0		Ярославская область	1,0	7	Курская область	0,9
7	Ярославская область	0,9	Костромская область	0,9	Липецкая область		0,9	
8	Курская область	0,8	6	Липецкая область	0,9		Рязанская область	0,9
	Липецкая область	0,8		Рязанская область	0,9		Тверская область	0,9
	Тульская область	0,8	7	Тульская область	0,8		Тульская область	0,9
9	Рязанская область	0,7	8	Курская область	0,6	Ярославская область	0,9	
10	Владимирская область	0,6	9	Владимирская область	0,5	8	Воронежская область	0,5
11	Воронежская область	0,5	10	Воронежская область	0,4	9	Владимирская область	0,4
12	Московская область	0,3	11	Московская область	0,3		Московская область	0,4
	г. Москва	0,3		г. Москва	0,3		г. Москва	0,4

Таблица 53 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню ППИ II группы вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	1,8		Российская Федерация	1,7		Российская Федерация	1,8
	Центральный федеральный округ	1,1		Центральный федеральный округ	1,1		Центральный федеральный округ	1,3
1	Орловская область	4,3	1	Орловская область	4,2	1	Орловская область	3,9
2	Брянская область	2,8	2	Брянская область	2,8	2	Брянская область	3,0
3	Смоленская область	2,4	3	Смоленская область	2,3	3	Смоленская область	2,6
4	Курская область	2,3	4	Курская область	2,2	4	Ивановская область	2,0
5	Липецкая область	2,2	5	Ивановская область	2,1		Курская область	2,0
6	Белгородская область	2,1	6	Липецкая область	1,8		Тверская область	2,0
7	Ивановская область	1,8	7	Белгородская область	1,7		Ярославская область	2,0
8	Тверская область	1,5		Тверская область	1,7	5	Липецкая область	1,9
9	Костромская область	1,2	8	Ярославская область	1,4	6	Тамбовская область	1,8
	Тамбовская область	1,2	9	Тамбовская область	1,3	7	Белгородская область	1,7
10	Владимирская область	1,0	10	Костромская область	1,2	8	Костромская область	1,6
	Воронежская область	1,0	11	Воронежская область	1,1	9	Калужская область	1,2
11	Калужская область	0,9	12	Калужская область	1,0	10	Воронежская область	1,1
	Тульская область	0,9		Тульская область	1,0		г. Москва	1,1
12	Рязанская область	0,8	13	Рязанская область	0,9	11	Тульская область	1,0
	Ярославская область	0,8	14	г. Москва	0,8	12	Рязанская область	0,9
13	г. Москва	0,7	15	Владимирская область	0,7	13	Владимирская область	0,7
14	Московская область	0,3	16	Московская область	0,4	14	Московская область	0,6

Таблица 54 – Ранговые места субъектов Центрального федерального округа по уровню ППИ III группы вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2014 г., 2015 г. и 2016 г. (на 10 тыс. взрослого населения)

2014 год			2015 год			2016 год		
Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень	Ранговые места	Регионы Центрального ФО	Уровень
	Российская Федерация	1,8		Российская Федерация	1,7		Российская Федерация	1,7
	Центральный федеральный округ	1,4		Центральный федеральный округ	1,4		Центральный федеральный округ	1,5
1	Ивановская область	3,8	1	Ивановская область	3,9	1	Ивановская область	3,5
2	Орловская область	3,5		Орловская область	3,9	2	Орловская область	3,4
3	Тульская область	2,7	2	Тульская область	3,1	3	Смоленская область	2,9
4	Курская область	2,6	3	Смоленская область	2,9	4	Тульская область	2,8
	Смоленская область	2,6	4	Курская область	2,7	5	Курская область	2,6
5	Липецкая область	2,5	5	Тверская область	2,4	6	Костромская область	2,4
6	Тверская область	2,4	6	Липецкая область	2,3	7	Брянская область	2,3
7	Белгородская область	2,2	7	Брянская область	2,2	8	Тамбовская область	2,2
	Брянская область	2,2	8	Тамбовская область	2,0	9	Тверская область	2,0
8	Тамбовская область	2,0	9	Белгородская область	1,8		Ярославская область	2,0
9	Воронежская область	1,8		10	Костромская область	1,8	10	Липецкая область
	Костромская область	1,8	10	Воронежская область	1,7	11	Белгородская область	1,6
10	Рязанская область	1,6	11	Ярославская область	1,4	12	Воронежская область	1,5
11	Владимирская область	1,1	12	Рязанская область	1,0	13	г. Москва	1,1
12	Ярославская область	0,9	13	Калужская область	0,9	14	Калужская область	1,0
13	Калужская область	0,8	14	Владимирская область	0,8	15	Рязанская область	0,9
	г. Москва	0,8		г. Москва	0,8	16	Владимирская область	0,8
14	Московская область	0,4	15	Московская область	0,5	17	Московская область	0,6

6.4. Структура и уровень инвалидности по группам

6.4.1. Первичная инвалидность

В структуре первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в большинстве субъектов Центрального федерального округа преобладают инвалиды III группы. Большой удельный вес инвалидов III группы отмечается в Тульской области – 62,6% в 2014 г., 58,5-61,9% – в 2015-2016 гг. В Рязанской области отмечается низкий удельный вес инвалидов III группы – 28,4% в 2014 г., 32,1% – в 2015 г. и 27,8% – в 2016 г. Колебания показателей структуры инвалидности по группам в субъектах ЦФО даны в табл. 55 и на рис. 35.

Уровень инвалидности I группы колеблется в пределах 0,1-0,8. Высокий уровень в Калужской области – 0,8-0,6 в 2014-2016 гг. Низкий уровень в г. Москве – 0,1-0,2 в 2014-2016 гг. на 10 тыс. взрослого населения.

Уровень инвалидности II группы в основном колеблется в пределах 0,2-1,2 на 10 тыс. взрослого населения. В Ивановской области показатель несколько выше в 2014 г. и составляет 1,4, снижается до 1,0-1,2 в 2015-2016 гг.

Уровень инвалидности III группы колеблется в пределах 0,3-1,6 на 10 тыс. взрослого населения. Однако в Ивановской области показатель выше и составляет 2,2 в 2014 и 2016 гг., а в 2015 г. – 1,9 на 10 тыс. взрослого населения.

Показатели уровня инвалидности по всем субъектам ЦФО в 2014-2016 гг. даны в табл. 56.

Таблица 55 – Структура первичной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата по группам (в %)

Регионы РФ	2014 год				2015 год				2016 год			
	I группа	II группа	III группа	Всего	I группа	II группа	III группа	Всего	I группа	II группа	III группа	Всего
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	21,9	36,2	41,9	100,0	23,2	36,1	40,7	100,0	22,5	36,4	41,0	100,0
Центральный федеральный округ	21,7	32,7	45,6	100,0	22,5	32,4	45,1	100,0	21,7	34,2	44,1	100,0
Белгородская область	20,2	27,3	52,5	100,0	14,6	33,1	52,3	100,0	20,5	29,8	49,7	100,0
Брянская область	21,7	43,8	34,5	100,0	25,1	44,2	30,7	100,0	23,4	43,7	32,9	100,0
Владимирская область	24,3	41,4	34,2	100,0	28,2	28,2	43,6	100,0	14,6	37,7	47,7	100,0
Воронежская область	18,1	29,9	52,0	100,0	24,9	26,5	48,6	100,0	23,2	32,1	44,6	100,0
Ивановская область	14,2	32,3	53,4	100,0	15,9	29,5	54,6	100,0	15,9	29,3	54,8	100,0
Калужская область	37,2	19,1	43,6	100,0	42,0	28,4	29,6	100,0	34,9	36,2	28,9	100,0
Костромская область	25,7	24,3	50,0	100,0	19,8	17,3	63,0	100,0	25,0	19,4	55,6	100,0
Курская область	18,6	33,3	48,1	100,0	26,3	26,3	47,4	100,0	15,0	40,9	44,1	100,0
Липецкая область	19,9	25,7	54,4	100,0	24,3	27,9	47,8	100,0	30,1	33,8	36,1	100,0
Московская область	27,3	36,5	36,2	100,0	29,5	35,2	35,3	100,0	26,2	37,3	36,5	100,0
Орловская область	17,5	35,0	47,5	100,0	13,9	31,8	54,3	100,0	22,5	38,4	39,1	100,0
Рязанская область	28,4	43,3	28,4	100,0	26,3	41,7	32,1	100,0	27,8	44,4	27,8	100,0
Смоленская область	21,4	32,4	46,2	100,0	15,7	44,0	40,3	100,0	22,8	26,2	51,0	100,0
Тамбовская область	23,7	14,4	61,9	100,0	27,0	25,7	47,3	100,0	26,5	20,4	53,1	100,0
Тверская область	19,6	23,5	56,9	100,0	24,6	26,8	48,7	100,0	20,9	29,1	50,0	100,0
Тульская область	20,9	16,5	62,6	100,0	18,4	23,1	58,5	100,0	19,5	18,6	61,9	100,0
Ярославская область	20,3	42,9	36,8	100,0	19,6	36,0	44,4	100,0	18,9	31,6	49,5	100,0
г. Москва	19,5	38,2	42,3	100,0	16,5	35,1	48,4	100,0	17,7	39,1	43,2	100,0

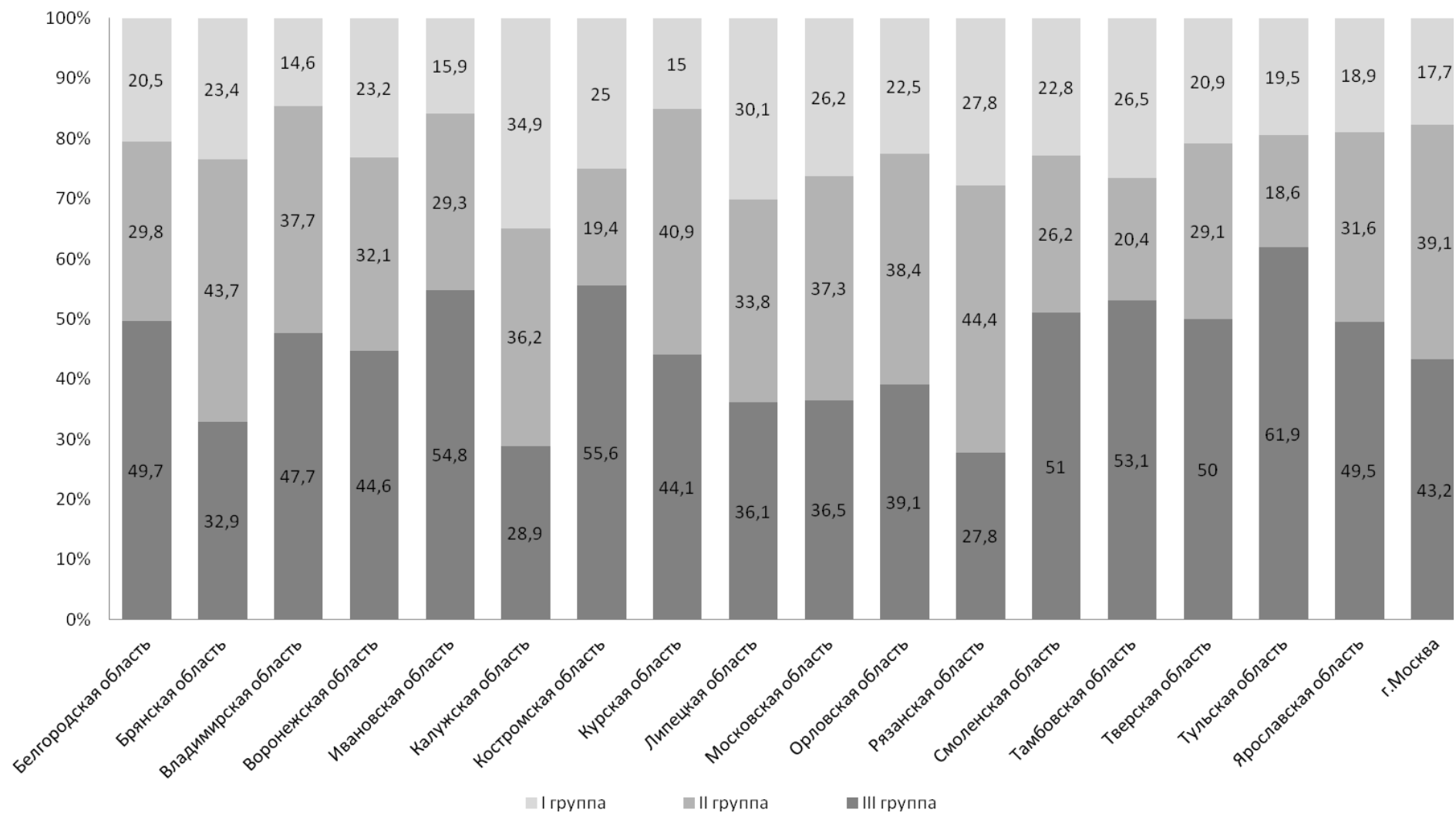


Рисунок 35 – Структура ВПИ вследствие болезней глаза и придаточного аппарата по группам в 2016 г. (в %)

Таблица 56 – Уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата по группам (на 10 тыс. взрослого населения)

Регионы РФ	2014 год				2015 год				2016 год			
	I группа	II группа	III группа	Всего	I группа	II группа	III группа	Всего	I группа	II группа	III группа	Всего
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	0,4	0,7	0,8	1,8	0,4	0,7	0,7	1,8	0,4	0,6	0,7	1,8
Центральный федеральный округ	0,3	0,4	0,6	1,3	0,3	0,4	0,6	1,4	0,3	0,5	0,6	1,4
Белгородская область	0,3	0,4	0,8	1,4	0,2	0,4	0,6	1,2	0,2	0,4	0,6	1,2
Брянская область	0,7	1,4	1,1	3,3	0,7	1,2	0,9	2,8	0,6	1,1	0,8	2,5
Владимирская область	0,2	0,4	0,3	0,9	0,3	0,3	0,4	0,9	0,2	0,4	0,5	1,1
Воронежская область	0,2	0,3	0,5	0,9	0,2	0,3	0,5	0,9	0,3	0,4	0,5	1,2
Ивановская область	0,6	1,4	2,2	4,2	0,6	1,0	1,9	3,5	0,6	1,2	2,2	4,1
Калужская область	0,8	0,4	1,0	2,3	0,8	0,6	0,6	2,0	0,6	0,6	0,5	1,8
Костромская область	0,4	0,3	0,7	1,4	0,3	0,3	1,0	1,5	0,3	0,3	0,8	1,4
Курская область	0,3	0,6	0,8	1,7	0,4	0,4	0,8	1,7	0,2	0,6	0,6	1,4
Липецкая область	0,3	0,4	0,8	1,4	0,3	0,4	0,7	1,4	0,4	0,5	0,5	1,4
Московская область	0,3	0,3	0,3	1,0	0,3	0,4	0,4	1,2	0,3	0,4	0,4	1,1
Орловская область	0,6	1,2	1,6	3,4	0,4	0,9	1,5	2,7	0,5	0,8	0,9	2,2
Рязанская область	0,4	0,6	0,4	1,5	0,4	0,7	0,5	1,6	0,4	0,6	0,4	1,4
Смоленская область	0,4	0,6	0,8	1,8	0,3	0,9	0,8	2,0	0,4	0,5	1,0	1,9
Тамбовская область	0,4	0,2	1,0	1,5	0,4	0,4	0,8	1,7	0,5	0,4	1,0	1,8
Тверская область	0,5	0,5	1,3	2,3	0,5	0,6	1,0	2,1	0,4	0,6	1,1	2,1
Тульская область	0,4	0,3	1,3	2,1	0,5	0,6	1,6	2,7	0,4	0,3	1,1	1,8
Ярославская область	0,4	0,9	0,8	2,2	0,4	0,8	1,0	2,1	0,4	0,6	0,9	1,9
г. Москва	0,1	0,3	0,3	0,7	0,1	0,2	0,3	0,7	0,2	0,3	0,4	0,9

6.4.2. Повторная инвалидность

В структуре повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в большинстве субъектов Центрального федерального округа преобладают инвалиды III группы. Высокий удельный вес инвалидов III группы отмечается в Тульской области – 61,4% в 2014 г., 63,4% – в 2015 г. и 59,7% – в 2016 г. В Воронежской области удельный вес инвалидов III группы равен 54,2-52,9% в 2014-2015 гг. и 49,5% – в 2016 г. Резко выделяется Калужская область, где удельный вес инвалидов I группы равен 42,8% в 2014 г., снижается до 37,0% в 2015 г., но вновь возрастает до 41,0% в 2016 г. Отмечаются значительные колебания удельного веса инвалидов по группам. Сведения о структуре инвалидности по группам и по всем субъектам ЦФО даны в табл. 57 и на рис. 36.

Уровень повторной инвалидности по группам значительно колеблется. Высокий уровень инвалидности I группы отмечается в Тамбовской области – 1,5 в 2014 г., повышается до 1,8-1,7 в 2015-2016 гг.; в Белгородской области показатель составляет 2,0 в 2014 г., снижается до 1,6-1,2 в 2015-2016 гг. на 10 тыс. взрослого населения.

Высокий уровень инвалидности II группы отмечается в Орловской области – 4,3 в 2014 г., снижается до 4,2-3,9 в 2015-2016 гг., а также в Брянской области – 2,8 в 2014-2015 гг. с увеличением до 3,0 в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения.

Высокий уровень инвалидности III группы отмечается в Ивановской области – 3,8-3,9 в 2014-2015 г., снижаясь до 3,5 в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. Сведения об уровне инвалидности по всем субъектам ЦФО с учетом группы даны в табл. 58.

Таблица 57 – Структура повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата по группам (в %)

Регионы РФ	2014 год				2015 год				2016 год			
	I группа	II группа	III группа	Всего	I группа	II группа	III группа	Всего	I группа	II группа	III группа	Всего
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	21,7	38,9	39,4	100,0	21,4	39,7	39,0	100,0	20,7	40,8	38,5	100,0
Центральный федеральный округ	21,9	34,4	43,7	100,0	20,2	35,7	44,1	100,0	20,3	37,9	41,8	100,0
Белгородская область	31,9	33,8	34,3	100,0	30,8	33,5	35,7	100,0	26,8	38,0	35,2	100,0
Брянская область	21,4	43,7	35,0	100,0	16,0	47,6	36,4	100,0	18,8	46,4	34,8	100,0
Владимирская область	22,4	37,2	40,4	100,0	25,1	34,6	40,3	100,0	20,7	37,6	41,8	100,0
Воронежская область	14,4	31,4	54,2	100,0	13,5	33,6	52,9	100,0	15,7	34,8	49,5	100,0
Ивановская область	18,5	26,5	55,1	100,0	18,3	28,7	53,0	100,0	17,7	29,7	52,6	100,0
Калужская область	42,8	29,6	27,6	100,0	37,0	33,7	29,3	100,0	41,0	32,7	26,3	100,0
Костромская область	24,5	30,1	45,4	100,0	22,7	31,4	45,9	100,0	22,0	31,0	47,0	100,0
Курская область	14,6	39,5	45,9	100,0	10,7	40,9	48,4	100,0	16,2	36,3	47,5	100,0
Липецкая область	15,1	39,4	45,5	100,0	18,3	36,4	45,3	100,0	20,1	40,5	39,4	100,0
Московская область	30,1	30,0	39,9	100,0	24,9	34,1	41,0	100,0	25,0	35,8	39,3	100,0
Орловская область	12,0	48,3	39,7	100,0	11,2	45,9	42,9	100,0	16,5	44,6	38,9	100,0
Рязанская область	22,0	26,1	51,9	100,0	30,8	31,9	37,3	100,0	33,5	33,9	32,7	100,0
Смоленская область	22,9	37,1	40,0	100,0	16,2	36,5	47,3	100,0	19,2	37,6	43,3	100,0
Тамбовская область	32,2	24,9	42,9	100,0	36,0	24,8	39,3	100,0	29,6	31,9	38,5	100,0
Тверская область	25,6	27,9	46,4	100,0	19,9	33,0	47,0	100,0	18,5	40,8	40,6	100,0
Тульская область	18,9	19,8	61,4	100,0	16,0	20,6	63,4	100,0	19,2	21,1	59,7	100,0
Ярославская область	34,1	30,4	35,6	100,0	25,7	37,4	36,9	100,0	17,8	40,5	41,7	100,0
г. Москва	17,6	40,1	42,3	100,0	17,8	40,6	41,6	100,0	16,3	43,1	40,5	100,0

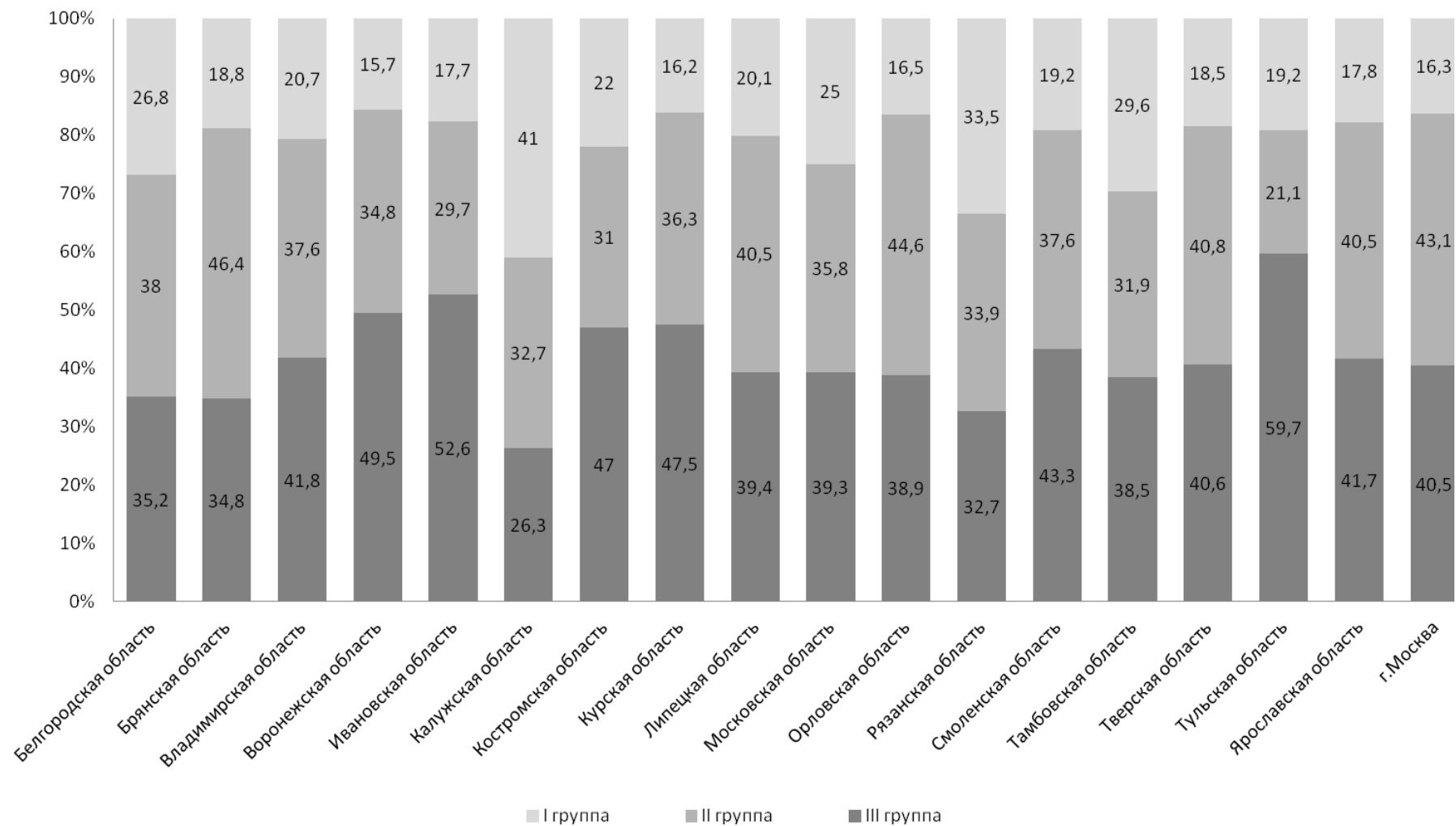


Рисунок 36 – Структура ППИ вследствие болезней глаза и придаточного аппарата по группам в 2016 г. (в %)

Таблица 58 – Уровень повторной инвалидности вследствие болезней глаза и придаточного аппарата по группам (на 10 тыс. взрослого населения)

Регионы РФ	2014 год				2015 год				2016 год			
	I группа	II группа	III группа	Всего	I группа	II группа	III группа	Всего	I группа	II группа	III группа	Всего
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	1,0	1,8	1,8	4,5	0,9	1,7	1,7	4,3	0,9	1,8	1,7	4,3
Центральный федеральный округ	0,7	1,1	1,4	3,2	0,6	1,1	1,4	3,2	0,7	1,3	1,5	3,5
Белгородская область	2,0	2,1	2,2	6,3	1,6	1,7	1,8	5,1	1,2	1,7	1,6	4,6
Брянская область	1,4	2,8	2,2	6,4	1,0	2,8	2,2	5,9	1,2	3,0	2,3	6,5
Владимирская область	0,6	1,0	1,1	2,7	0,5	0,7	0,8	2,1	0,4	0,7	0,8	1,9
Воронежская область	0,5	1,0	1,8	3,2	0,4	1,1	1,7	3,3	0,5	1,1	1,5	3,1
Ивановская область	1,3	1,8	3,8	6,9	1,3	2,1	3,9	7,3	1,2	2,0	3,5	6,7
Калужская область	1,3	0,9	0,8	3,0	1,1	1,0	0,9	2,9	1,6	1,2	1,0	3,8
Костромская область	1,0	1,2	1,8	4,1	0,9	1,2	1,8	3,9	1,1	1,6	2,4	5,1
Курская область	0,8	2,3	2,6	5,7	0,6	2,2	2,7	5,5	0,9	2,0	2,6	5,5
Липецкая область	0,8	2,2	2,5	5,5	0,9	1,8	2,3	5,1	0,9	1,9	1,8	4,6
Московская область	0,3	0,3	0,4	1,1	0,3	0,4	0,5	1,2	0,4	0,6	0,6	1,6
Орловская область	1,1	4,3	3,5	8,9	1,0	4,2	3,9	9,2	1,4	3,9	3,4	8,7
Рязанская область	0,7	0,8	1,6	3,1	0,9	0,9	1,0	2,8	0,9	0,9	0,9	2,7
Смоленская область	1,5	2,4	2,6	6,5	1,0	2,3	2,9	6,2	1,3	2,6	2,9	6,8
Тамбовская область	1,5	1,2	2,0	4,7	1,8	1,3	2,0	5,1	1,7	1,8	2,2	5,7
Тверская область	1,3	1,5	2,4	5,3	1,0	1,7	2,4	5,1	0,9	2,0	2,0	4,9
Тульская область	0,8	0,9	2,7	4,4	0,8	1,0	3,1	5,0	0,9	1,0	2,8	4,7
Ярославская область	0,9	0,8	0,9	2,6	1,0	1,4	1,4	3,8	0,9	2,0	2,0	4,9
г. Москва	0,3	0,7	0,8	1,8	0,3	0,8	0,8	1,9	0,4	1,1	1,1	2,6

ГЛАВА 7. СТРУКТУРА ОБЩЕЙ ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗА И ЕГО ПРИДАТОЧНОГО АППАРАТА С УЧЕТОМ НОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ФОРМЫ И ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И В Г. МОСКВЕ

Изучение распределения контингента инвалидности вследствие заболеваний глаз с учётом нозологической формы офтальмопатологии, выполненное на IV этапе исследования с использованием Единой автоматизированной вертикально-интегрированной информационно-аналитической системы, имеет важное значение для разработки комплексных мероприятий по профилактике заболеваемости и инвалидности, реабилитации данного контингента лиц.

7.1. Анализ структуры общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации с учетом нозологических форм, пола и возраста

Проведённый анализ структуры контингента лиц, впервые и повторно признанных инвалидами вследствие болезней глаза с учетом нозологической формы в РФ (103 036 человек), показал, что наибольший удельный вес составили инвалиды вследствие глаукомы (31,7%).

Второе место в структуре изучаемого контингента занимают инвалиды вследствие болезней сетчатки (28,9%).

На третьем месте находятся инвалиды вследствие заболеваний зрительного нерва (14,0%), на четвёртом – вследствие дегенеративной миопии (13,6%), на пятом – вследствие патологии хрусталика (4,6%). Шестое место занимали инвалиды вследствие заболеваний роговицы (3,0%), из них основная часть составляют рубцовые изменения и помутнения роговицы. На седьмом месте инвалиды с астигматизмом (1,6%). Восьмое место занимали инвалиды вследствие болезней сосудистой оболочки глаза (1,0%), на девятом месте – вследствие гиперметропии (0,8%) (табл. 59, рис. 37).

Таблица 59 – Распределение контингента инвалидов (ВПИ + ППИ) вследствие болезней глаза в Российской Федерации с учетом нозологической формы заболевания (в %)

№	Нозологическая форма	Абс. число	%
1	Глаукома	32 738	31,7
2	Болезни сетчатки	29 757	28,9
3	Заболевания зрительного нерва	14 839	14
4	Дегенеративная миопия	14 036	13,6
5	Патологии хрусталика	4746	4,6
6	Патологии роговицы	3186	3
7	Астигматизм	1693	1,6
8	Болезни сосудистой оболочки	1158	1
9	Гиперметропия	883	0,8
10	Другие заболевания глаза	851	0,8
	ВСЕГО	103 036	100

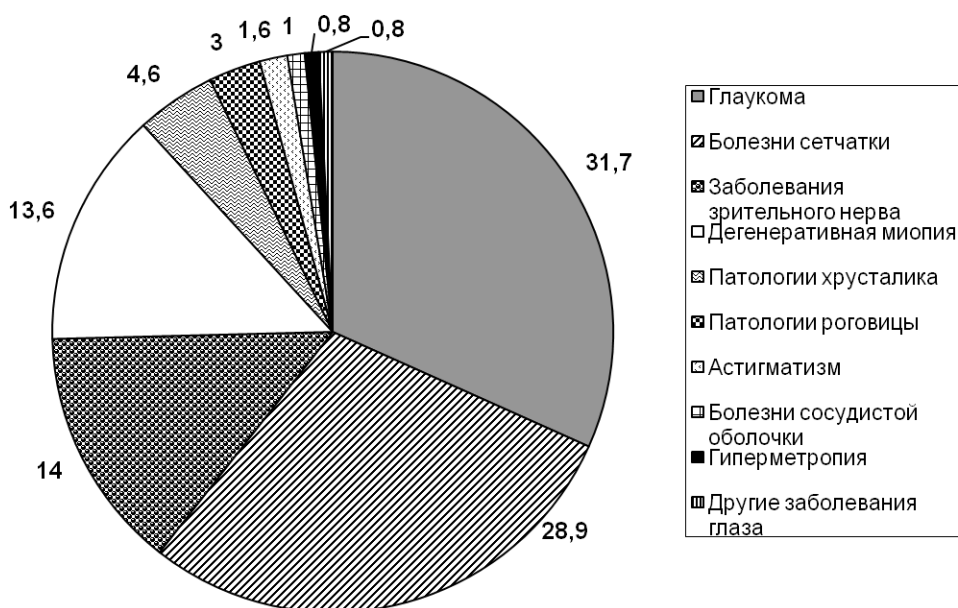


Рисунок 37 – Структура контингента инвалидов в Российской Федерации вследствие болезней глаза и придаточного аппарата с учетом основных нозологических форм (в %)

Изучение структуры инвалидности вследствие болезней глаза в РФ с учётом возраста и нозологической формы заболевания выявило следующие особенности (табл. 60, 61).

Наибольший удельный вес инвалидов вследствие глаукомы отмечался в возрастных категориях: 70-79 лет – 42,0%, 60-69 лет – 23,5%, 80 лет и старше – 17,0%, 50-59 лет – 12,5%. У лиц молодого трудоспособного возраста эти показатели были значительно ниже и составляли в возрасте 19-29 лет – 0,6%, 30-39 лет – 1,0%.

Инвалидность вследствие болезней сетчатки чаще устанавливалась в возрасте 70-79 лет – 25,6%, 60-69 лет – 19,0%, реже в возрасте 30-39 лет – 7,7% и 19-29 лет – 6,0%.

Доля инвалидов вследствие заболеваний зрительного нерва имела максимальные значения в возрастных группах: 50-59 лет — 25,0%, 60-69 лет – 13,0%, 70-79 лет – 11,0% и минимальные значения у лиц возрастной категории 80 лет и старше – 4,7%.

Инвалидность вследствие дегенеративной миопии преобладала у лиц в возрасте 50-59 лет и 19-29 лет – 24,0%, у инвалидов других возрастных категорий (30-39 и 40-49 лет) показатели имели тенденцию к снижению, в возрасте 60-69 лет равны 14,0%, 70-79 лет – 9,0%, 80 лет и старше – 1,7%.

Инвалидность вследствие болезней хрусталика чаще отмечалась в возрасте: 70-79 лет – 26,5%, 50-59 лет – 19,4%, 60-69 лет – 16,0%, реже у лиц в возрасте 30-39 лет – 4,4%, 40-49 лет – 6,4%, 19-29 лет – 7,1%.

Инвалидность вследствие патологий роговицы наиболее часто устанавливалась в возрасте 50-59 лет – 20,0%, 70-79 лет – 17,6%, 60-69 лет – 14,0%, аналогично в группах трудоспособного возраста (19-29, 30-39 и 40-49 лет), но значительно реже в возрасте 80 и старше – 7,3%.

При анализе структуры инвалидности вследствие астигматизма наибольшее число инвалидов выявлено в возрасте 19-29 лет – 49,0%, 30-39 лет – 22,0%, постепенно снижается в остальных возрастных группах и отсутствует у лиц в возрасте 80 лет и старше.

Инвалидность вследствие болезней сосудистой оболочки глаза преобладала у лиц в возрасте 50-59 лет – 21,3% и 30-39 лет – 18,0%. Равные значения показателей определились в возрастных группах 19-29 лет – 15,4% и

40-49 лет – 16,0%. Более низкие показатели – в старших возрастных группах (60-69 и 70-79 лет) с наименьшим значением в группе 80 лет и старше.

Изучение инвалидности вследствие гиперметропии показало, что максимальные значения отмечались в возрастной группе 19-29 лет – 38,0%, постепенно снижаясь в группах 30-39, 40-49, 50-59 лет; минимальные значения в возрастных группах 70-79 лет – 2,0%, 60-69 лет – 3,0%. Полное отсутствие инвалидов вследствие указанной патологии установлено в возрастной группе 80 и старше.

Исследование структуры инвалидности вследствие болезней глаза по полу в РФ показало, что удельный вес женщин незначительно больше, чем мужчин – 52,0%, против 48,0%.

Анализ удельного веса инвалидов вследствие болезней глаза с учетом гендерных особенностей свидетельствовал, что у женщин на первом ранговом месте находятся болезни сетчатки (33,6%), на втором месте – глаукома (26,0%), на третьем – дегенеративная миопия (18,0%), на четвертом – заболевания зрительного нерва (11,5%) и на пятом месте – заболевания хрусталика (4,5%).

Среди инвалидов-мужчин на первом ранговом месте находится глаукома (38,2%), на втором месте – болезни сетчатки (23,7%), на третьем – заболевания зрительного нерва (17,6%), на четвертом – дегенеративная миопия (8,8%), на пятом месте – патология хрусталика (4,7%).

Анализ структуры инвалидности вследствие офтальмопатологии с учётом возраста и группы инвалидности показал, что в возрастной группе 19-29 лет удельный вес инвалидов I группы составил 7,8%, II группы – 35,0% и III группы – 58,0%.

У лиц в возрасте 30-39 лет наблюдается увеличение числа инвалидов I группы – 12,0% и II группы – 38,0%, но снижение инвалидов III группы – 50,0%.

В возрастной группе 40-49 лет удельный вес инвалидов распределяется следующим образом: I группа – 12,5%, II группа – 38,5% и III группа – 49,0%, что практически совпадает с предыдущей возрастной группой.

У лиц в возрасте 50-59 лет наблюдалось увеличение удельного веса инвалидов I группы – 18,4%, незначительное уменьшение инвалидов II и III групп (34,4 и 47,2% соответственно).

В возрастной группе 60-69 лет число инвалидов I группы резко возрастает до 30,8%, II группы – до 35,7%, но снижается количество III группы – 33,5%.

У лиц в возрастной категории 70-79 лет удельный вес инвалидов I группы также возрастает и составляет 34,3%, II группы – 40,8%, III группы – снижается до 24,9% (см. табл. 60, 61).

Таблица 60 – Распределение инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологических форм, пола и возраста в Российской Федерации (абс.)

Возраст- ные группы	Болезни сетчатки		Глаукома		Дегенера- тивная миопия		Заболева- ния зрительног о нерва		Патология хрусталика		Патология роговицы		Астигма- тизм		Гипермет- ропия		Болезни сосудис- той оболочки		Всего
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
19-29	1016	840	126	89	1059	1315	1311	826	198	140	233	150	434	396	213	125	90	88	8649
30-39	1155	1128	195	119	771	1478	1289	757	105	102	229	176	154	216	48	93	112	98	8225
40-49	1374	1532	528	358	771	1731	1640	1023	185	120	287	225	118	151	67	98	88	99	10 395
50-59	2881	3165	3033	1053	1103	2296	2392	1308	593	304	388	255	86	71	102	95	136	111	19 372
60-69	1960	3756	5369	2333	437	1544	1116	799	455	322	223	226	17	34	12	14	51	101	18 769
70-79	2356	5254	7320	6545	213	1071	696	973	547	712	180	380	5	11	3	13	48	89	26 416
80 лет и старше	974	2366	2316	3354	37	210	248	461	227	736	75	159	-	-	-	-	11	36	11 210
Всего	11716	18041	18887	13851	4391	9645	8692	6147	2310	2436	1615	1571	814	879	445	438	536	622	103 036

Таблица 61 – Распределение инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологических форм, возраста и группы инвалидности в Российской Федерации (абс.)

Возраст- ные группы	Болезни сетчатки			Глаукома			Дегенератив- ная миопия			Заболевания зрительного нерва			Патология хрусталика			Патология роговицы			Астигматизм			Гиперметропия			Болезни сосудистой оболочки			Всего
	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	
19-29	254	774	828	48	62	105	19	573	1782	282	735	1120	19	104	215	24	123	236	2	350	478	-	127	211	28	66	84	8649
30-39	442	920	921	76	83	155	33	687	1529	346	868	832	27	73	107	42	128	235	1	171	198	-	61	80	41	84	85	8225
40-49	516	1248	1142	157	274	455	74	799	1629	389	1125	1149	74	89	142	66	183	263	1	122	146	3	70	92	37	57	93	10,395
50-59	1336	2332	2378	969	1275	1842	149	930	2320	711	1454	1535	182	268	447	138	212	293	1	49	107	7	73	117	69	78	100	19,372
60-69	1574	2445	1697	2814	2494	2394	270	648	1063	672	666	577	241	241	295	150	137	162	2	12	37	-	6	20	52	54	46	18,769
70-79	1792	3883	1935	5517	5119	3229	261	529	494	713	623	333	476	372	411	238	201	121	0	2	14	2	5	9	58	52	27	26,416
80 лет и старше	1373	1552	415	3494	1578	598	103	104	40	427	209	73	644	214	105	159	53	22	-	-	-	-	-	-	23	22	2	11,210
Всего	7,287	13,154	9,316	13,075	10,885	8,778	909	4,270	8,857	3540	5680	5619	1663	1361	1722	817	1037	1332	7	706	980	12	342	529	308	413	437	103,036

7.2. Анализ структуры общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве с учетом нозологических форм, пола и возраста

Проведённый анализ структуры контингента инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологической формы в г. Москве показал, что наибольший удельный вес составили инвалиды вследствие болезней сетчатки 31,0%. Второе место в структуре изучаемого контингента занимают инвалиды вследствие глаукомы – 31,0%. На третьем месте находятся инвалиды вследствие дегенеративной миопии – 17,0%, на четвёртом – инвалиды вследствие заболеваний зрительного нерва – 10,0%. На пятом месте – инвалиды вследствие заболеваний роговицы – 3,0%, из них основную часть (97,0%) составляют инвалиды с рубцовыми изменениями и помутнениями роговицы. Шестое место занимали инвалиды с патологией хрусталика – 2,0%, из них около половины (49,0%) составляли инвалиды вследствие катаракты различной этиологии (старческая, осложнённая, ядерная, начальная, травматическая, врождённая, другая). Инвалиды вследствие болезней сосудистой оболочки глаза находились на седьмом месте – 0,8%. Восьмое место занимали инвалиды вследствие гиперметропии – 0,1%, десятое место – инвалиды вследствие астигматизма – 0,1%. (табл. 62, рис. 38).

Таблица 62 – Распределение контингента инвалидов вследствие болезней глаза в г. Москве с учётом нозологической формы заболевания (абс.)

№	Нозологическая форма	Абс. число	%
1	Глаукома	1609	36
2	Болезни сетчатки	1419	31
3	Дегенеративная миопия	771	17
4	Заболевания зрительного нерва	437	10
5	Патологии роговицы	134	3
6	Патологии хрусталика	98	2
7	Болезни сосудистой оболочки	38	0,8
8	Гиперметропия	4	0,1
9	Астигматизм	4	0,1
	ВСЕГО	4518	100%

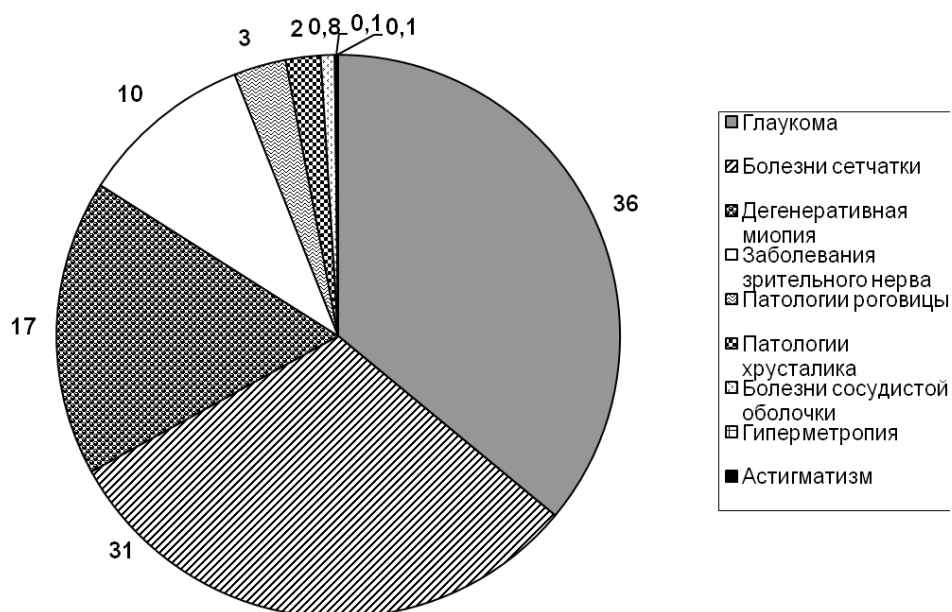


Рисунок 38 – Структура контингента инвалидов вследствие болезней глаза и придаточного аппарата с учетом основных нозологических форм в г. Москве (в %)

Изучение структуры инвалидности вследствие болезней глаза в г. Москве с учётом возраста и нозологической формы заболевания выявило следующие особенности (табл. 63, 64).

Наибольший удельный вес инвалидов вследствие глаукомы отмечался в возрастных категориях: 70-79 лет – 44,5%, 60-69 лет – 23,5%, 80 лет и старше – 18,5%, 50-59 лет – 9,5%, у лиц молодого трудоспособного возраста эти показатели были значительно ниже и составляли в возрасте 40-49 лет – 2%, 30-39 лет и 19-29 лет – по 1%.

Инвалидность вследствие болезней сетчатки чаще устанавливалась в возрасте 70-79 лет – 28,5%, 50-59 лет – 19%, старше 80 лет – 17%, 60-69 лет – 14,5%, реже в возрасте 40-49 лет – 9%, 19-29 лет и 30-39 лет – 6%.

Инвалидность вследствие дегенеративной миопии преобладала у лиц в возрасте 50-59 лет – 27,4 %, 40-49 лет – 17,6%, 70-79 лет – 17%, у других возрастных категорий показатели имели тенденцию к снижению и в возрасте 60-69 лет составили 15%, 19-29 лет – 10%, 30-39 лет – 10%, 80 лет и старше – 3%.

Доля инвалидов вследствие заболеваний зрительного нерва имела максимальные значения в возрастных группах: 50-59 лет – 24%, 40-49 лет – 21,5%, 60-69 лет – 14% и 30-39 лет – 13,5%, минимальные значения у лиц возрастной категории 70-79 лет – 12%, 19-29 лет – 10%, 80 лет и старше – 5%.

Удельный вес инвалидов вследствие патологии роговицы в возрастной группе 50-59 лет составил 26%, 40-49 лет – 22%, 70-79 лет – 20%, в возрасте 60-69 лет был равен 12%, минимальные показатели отмечались в возрасте 80 и старше, 30-39 лет – по 7,5% и 19-29 лет – 5%.

Инвалидность вследствие болезней хрусталика наиболее часто устанавливалась у лиц старших возрастных групп: 70-79 лет – 34,5%, 50-59 лет и 60-69 лет – по 18%, реже у лиц в возрасте 80 лет и старше – 10,5%, 30-39 лет – 7%, 40-49 лет и 19-29 лет – по 6%.

Инвалидность вследствие болезней сосудистой оболочки глаза равнозначно преобладала у лиц в возрасте 50-59 лет и 30-39 лет – по 29,0%, стабильно снижаясь в возрасте 40-49 лет – 13,0%, 60-69 лет – 10,5%, 70-79 лет – 8,0%. В возрастных группах 19-29 лет и 80 лет и старше определились равные значения показателей – 5,5 и 5,0% соответственно.

Изучение инвалидности вследствие гиперметропии показало, что максимальные значения отмечались в возрастных группах 40-49 лет – 50%, значительно ниже в возрасте 30-39 лет – 25%, в возрастных группах 19-29 лет и 50-59 лет – по 12,5%. Полное отсутствие инвалидов вследствие указанной патологии установлено в возрастных группах 60-69 лет, 70-79 лет, 80 лет и старше.

При анализе структуры инвалидности вследствие астигматизма выявлено равное количество инвалидов в возрастных группах 19-29 лет, 40-49 лет, 50-59 лет и 70-79 лет – по 25,0%. В остальных возрастных группах инвалидов вследствие астигматизма нет.

Исследование структуры инвалидности вследствие болезней глаза по полу в г. Москве показало, что удельный вес мужчин незначительно больше, чем женщин – 51,5% против 48,5 %.

Анализ удельного веса инвалидов вследствие болезней глаза с учётом гендерных особенностей показал, что у женщин на первом ранговом месте находятся болезни сетчатки (39,0%), на втором месте – глаукома (25,0%), на третьем – дегенеративная миопия (22,0%), на четвёртом – заболевания зрительного нерва (7,0,0%) и на пятом месте – патология роговицы (3,0%).

Среди инвалидов-мужчин первое ранговое место занимала глаукома (46,0%), второе место – болезни сетчатки (24,0%), третье – дегенеративная миопия (12,2%), четвёртое – заболевания зрительного нерва (12,0%) и пятое место – патология роговицы (3,0%).

Анализ структуры инвалидности вследствие офтальмопатологии с учётом возраста и группы инвалидности показал, что в возрастной группе 19-29 лет наиболее часто определялась III группа – 71,7%, II группа – 25,0% и I группа – 3,0%.

В возрасте 30-39 лет доля инвалидов III группы было несколько ниже – 60%, II группы – 31,5% и I группы – 8,5%, что немного выше, чем в предыдущей возрастной группе.

В следующей возрастной группе (40-49 лет) удельный вес инвалидов III группы составил 58,5%, II группы – 33,2% и I группы – 8,3%.

У лиц возрастной категории 50-59 лет количество инвалидов III группы продолжало снижаться и составило 52,5%. Число инвалидов II и I групп возросло до 37,5 и 10,0% соответственно, по сравнению с группой 40-49 лет.

В возрастной группе 60-69 лет отмечалось преобладание инвалидов II группы – 40,0% и III группы – 38,0%, доля инвалидов I группы составила 22,0%.

У лиц в возрастной категории 70-79 лет удельный вес инвалидов II группы равен 46,0%, I группы – 25,0%, что выше, чем у предыдущей возрастной группы, III группы – 29,0%, что ниже, чем у лиц 60-69 лет.

В возрастной группе 80 лет и старше доля инвалидов I группы резко возрастает по сравнению со всеми остальными до 52,0%, II группы – снижается до 38,5%, III группы – также снижается до 9,5% (см. табл. 63, 64).

Таким образом, изучение нозологической структуры инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и г. Москве показало, что лидирующие позиции занимали инвалиды вследствие болезней сетчатки, глаукомы, дегенеративной миопии и болезни зрительного нерва. Выявлены возрастные категории больных, у которых преобладала та или иная патологии, что даёт возможность провести комплекс необходимых мероприятий для их медицинской и социальной реабилитации.

Таблица 63 – Распределение инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологических форм, пола и возраста в г. Москве (абс.)

Возраст ные группы	Болезни сетчатки		Глаукома		Дегенера- тивная миопия		Заболевания зрительного нерва		Патология хрусталика		Патология роговицы		Астигма- тизм		Гиперметро- пия		Болезни сосудистой оболочки		Всего
	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	
19-29	43	38	8	3	49	29	35	8	4	2	5	2	0	1	0	1	1	1	230
30-39	44	42	7	7	32	45	47	12	5	2	9	1	0	0	2	0	5	6	266
40-49	66	64	28	10	52	84	60	34	4	2	6	23	0	1	1	3	1	4	443
50-59	121	151	119	34	86	125	66	38	10	8	26	9	1	0	1	0	6	5	806
60-69	65	138	301	78	29	88	34	26	11	7	8	8	0	0	0	0	3	1	797
70-79	134	268	427	288	25	103	31	21	11	22	8	19	1	0	0	0	1	2	1361
80 лет и старше	86	159	164	135	4	20	8	17	2	8	2	8	0	0	0	0	1	1	615
Всего	559	860	1054	555	277	494	281	156	47	51	64	70	2	2	4	4	18	20	4518

Таблица 64 – Распределение инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологических форм, возраста и группы инвалидности в г. Москве (абс.)

Возрастные группы	Болезни сетчатки			Глаукома			Дегенеративная миопия			Заболевания зрительного нерва			Патология хрусталика			Патология роговицы			Астигматизм			Гиперметропия			Болезни сосудистой оболочки			Всего
	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	I гр	II гр	III гр	
19-29	2	27	52	1	4	6	0	14	64	1	13	29	0	1	5	0	0	7	1	0	0	0	0	1	1	0	1	230
30-39	7	37	42	1	5	8	1	15	61	5	24	30	0	2	5	2	0	8	0	0	0	0	1	1	6	0	5	266
40-49	12	73	45	7	9	22	5	19	11	9	34	51	0	0	6	1	10	18	0	0	1	1	0	3	2	2	1	443
50-59	41	128	103	18	57	78	4	52	155	11	41	52	2	5	11	2	16	17	0	0	1	0	0	1	3	3	5	806
60-69	39	112	52	114	133	132	6	39	72	13	21	26	0	9	9	2	6	8	0	0	0	0	0	0	3	0	1	797
70-79	61	261	80	216	281	218	23	52	53	26	10	16	6	11	16	8	11	8	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1361
80 лет и старше	95	131	19	178	89	32	12	9	3	19	3	3	5	4	1	9	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	615
Всего	257	769	393	535	578	496	51	200	520	84	146	207	13	32	53	24	43	67	1	1	2	1	1	6	17	7	14	4518

ГЛАВА 8. МЕДИЦИНСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ИЛИ АБИЛИТАЦИЯ ИНВАЛИДОВ ВСЛЕДСТВИЕ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ СЕТЧАТКИ И ГЛАУКОМЫ С ИЗУЧЕНИЕМ ИХ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

8.1. Научное обоснование принципов и современных подходов к медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата

Комплексная медико-социальная реабилитация и абилитация инвалидов с патологией органа зрения является одним из актуальных направлений социальной защиты данной категории граждан и представляет систему мероприятий по медицинской, психологической, профессиональной, социальной реабилитации или абилитации; мероприятий по общему и профессиональному образованию; физкультурно-оздоровительных мероприятий по занятию спортом, а также рекомендуемых технических средств реабилитации и услуг по реабилитации, направленных на устранение или возможно полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных изменением здоровья со стойким расстройством функций организма.

Основополагающими законодательными и нормативно-правовыми документами, регламентирующими осуществление комплекса реабилитационных мероприятий инвалидам вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата, являются Конвенция о правах инвалидов, Конституция Российской Федерации, Трудовой Кодекс Российской Федерации, Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», Закон Российской Федерации от 19 апреля 1991 г. № 1032-ФЗ «О занятости населения Российской Федерации», Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июня 2017 г. № 486н «Об утверждении порядка разработки и реализации индивидуальной программы

реабилитации или абилитации инвалида, индивидуальной программы реабилитации или абилитации ребенка-инвалида, выдаваемых федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы, и их форм».

Согласно Конвенции ООН о правах инвалидов и современной концепции реабилитации и абилитации инвалидов с патологией органа зрения, медицинские, профессиональные и социальные формы и методы реабилитационного воздействия должны использоваться как единый комплекс мероприятий для достижения наибольшей эффективности реабилитационного процесса.

Основными принципами комплексной реабилитации и абилитации инвалидов вследствие заболеваний глаза, определяющими ее результативность являются: раннее начало реабилитационных мероприятий, индивидуальный подбор различных форм и методов медико-социальной реабилитации, последовательность и непрерывность осуществления реабилитационных мероприятий на разных ее этапах (стационарном, амбулаторном, санаторно-курортном), оптимальное их сочетание и комплексное воздействие на нарушенные зрительные функции и обусловленные ими ограничения жизнедеятельности.

Программа комплексной медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие патологии органа зрения должна формироваться с учетом указанных основных принципов и включать мероприятия медицинской, профессиональной и социальной реабилитации и абилитации данного контингента инвалидов.

Начальным этапом медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие заболеваний глаза является медицинская реабилитация, которая представляет комплекс мероприятий по восстановительному лечению, реконструктивной хирургии, протезированию и санаторно-курортному лечению, направленных на восстановление или компенсацию зрительных функций, замещение поврежденного органа зрения, приостановление прогрессирования заболевания и профилактику осложнений.

К мероприятиям медицинской реабилитации инвалидов с патологией органа зрения на современном этапе развития офтальмологии относятся: микроинвазивные методы хирургического лечения болезни хрусталика и сетчатки, интравитреальные инъекции ANTI-VGEF препаратов, лазерные методы лечения.

Большое значение среди мер медицинской реабилитации данного контингента инвалидов имеют мероприятия психологической коррекции и психотерапии, так как утрата широких возможностей созерцания мира, активного участия в трудовой деятельности, социальной жизни семьи и общества несомненно влияют на формирование адекватного отношения к заболеванию, мотивации к осуществлению реабилитационных мероприятий и формированию жизненной стратегии.

В связи с этим, в самом начале реабилитационного процесса должна быть проведена оценка психологического статуса инвалида, которая позволит выделить группы инвалидов, нуждающихся в продолжительных курсах психотерапии, основная цель которых обучить инвалида с нарушением зрения самостоятельно решать психологические проблемы, обусловленные заболеванием или травмой глаза.

Однако психологический аспект реабилитации указанной категории инвалидов нельзя рассматривать только как составляющую компоненту медицинской реабилитации. Этот аспект должен обязательно учитываться также при формировании мероприятий профессиональной и социальной реабилитации.

Мероприятия по профессиональной реабилитации и абилитации инвалидов с патологией органа зрения должны начинаться в период осуществления мер медицинской и социальной реабилитации этого контингента лиц.

Основная цель профессиональной реабилитации и абилитации инвалидов с указанной патологией состоит в том, чтобы помочь инвалиду по зрению приобрести или развить профессиональные навыки в соответствии со

спецификой заболевания и степенью выраженности нарушений зрительных функций и ограничений способности к трудовой деятельности, и в конечном итоге обеспечить его занятость общественно-полезным трудом и материальную независимость от других лиц.

Права и гарантии всех граждан Российской Федерации, в том числе инвалидов по зрению, в сфере труда и занятости закреплены Конституцией Российской Федерации и отражены в базовых законах Российской Федерации, в Трудовом кодексе Российской Федерации. Они включают следующие положения: право свободно распоряжаться своими способностями к труду, свободно выбирать профессию и род деятельности, содействие инвалидам в трудоустройстве, запрет на дискриминацию в сфере труда.

В целях предотвращения дискриминации инвалидов по зрению при трудовом устройстве на открытом рынке труда в Федеральном законе от 24 ноября 2005 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», в Законе Российской Федерации от 19 апреля 1991 г. № 1032-ФЗ «О занятости населения в Российской Федерации» закреплена система дополнительных мер, направленных на создание инвалидам равных с другими гражданами возможностей по трудоустройству и занятости, получению профессионального образования.

Что касается инвалидов по зрению, то Всероссийское общество слепых (ВОС) разработало и успешно реализует комплексную программу реабилитации слепых, слабовидящих и инвалидов по зрению, предусматривающую профобучение в специализированных учебных заведениях для данной категории инвалидов, а также трудоустройство на специальных рабочих местах на учебно-производственных предприятиях ВОС.

Решению проблемы профобразования и трудоустройства инвалидов, включая инвалидов вследствие патологии органа зрения, во многом способствует Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2020 годы, основными задачами которой являются: обеспечение равного доступа инвалидов, в том числе по зрению, к социальным объектам и

услугам в приоритетных сферах их жизнедеятельности, обеспечение равного доступа инвалидов к реабилитационным и абилитационным услугам, включая обеспечение равного доступа к получению профессионального образования и трудоустройству в соответствии с рекомендациями специалистов федеральных государственных учреждений медико-социальной экспертизы.

Трудовые рекомендации для инвалидов вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата разработаны на основе интегральной оценки состояния зрительного анализатора с учетом Международной классификации зрительных расстройств, позволяющей выделить и использовать для целей медико-социальной экспертизы, реабилитации и абилитации этого контингента инвалидов 4 степени выраженности нарушений функций зрения: низкая, средняя, высокая степень слабовидения, практическая или абсолютная слепота.

Согласно Приказу Минтруда России от 17 декабря 2014 г. № 1024н, степень нарушения функций зрения оценивается в процентах с учетом следующих параметров: остроты зрения, сужения полей зрения, наличия скотом в центральном поле зрения.

При определении трудовых рекомендаций инвалидам по зрению обязательно учитываются степень выраженности нарушений зрительных функций, а также степень сохранности зрительных функций.

В соответствии с Санитарными Правилами (СП) 2.2.9.2510-09 сформулированы специальные требования к условиям труда инвалидов вследствие заболеваний органа зрения в зависимости от сохранности у них зрительных функций. В СП 2.2.9.2510-09 представлена гигиеническая характеристика (классы) условий труда на специальных рабочих местах инвалидов вследствие патологии органа зрения, а также требования к специальным рабочим местам, которые необходимо знать врачам по медико-социальной экспертизе, специалистам по реабилитации и использовать их для правильного заполнения индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов с указанной патологией.

Инвалиды с потерей зрения не допускаются к работам с источниками локальной вибрации и шума. Рабочее место для инвалидов с полной и практической слепотой, а также со слабовидением высокой степени должно быть обустроено системой тифлотехнических ориентиров (осязательных, слуховых, зрительных), обеспечивающих ориентировку этих инвалидов на рабочем месте (в соответствии с «Рекомендациями по устройству систем ориентиров на предприятиях и в организациях ВОС»). Технологическое оборудование данных рабочих мест (от простого инструмента до сложных технических устройств) должно быть оснащено тифлотехническими приспособлениями, обеспечивающими возможность выполнения работы без зрительного контроля и исключая возможность получения производственной травмы.

Трудовые рекомендации инвалидам вследствие патологии органа зрения определяются в зависимости от степени нарушения функций зрения (незначительная, умеренная, выраженная и значительно выраженная). И включают такие характеристики, как тяжесть физической нагрузки; рабочая поза; число наклонов туловища за смену; степень нервно-психической напряженности; напряжение зрения; характеристику микроклимата, естественного освещения и освещения рабочей поверхности; воздействие вредных веществ, высоких температур, повышенного уровня производственного шума, вибрации, ультразвука и других видов излучений.

Для инвалидов вследствие заболеваний органа зрения, независимо от степени нарушения зрительной функции, неблагоприятными факторами производственной среды и трудовой деятельности, приводящими к возникновению профессиональных рисков развития отклонения здоровья и (или) усугублению имеющегося заболевания, являются:

- значительная запыленность и постоянный контакт с раздражающими веществами (работа формовщиков, обрубщиков литья, рабочих химических заводов, лабораторий, где применяется хлор, бром, йод, фтор, щелочи, производств, связанных с воздействием формалинов, нитрокрасок и др.);

- работы, связанные с воздействием локальной вибрации, электромагнитных полей, инфракрасного и ультрафиолетового излучений (работа литейщика, кузнеца, сталевара, рабочего плавильных печей, помощника паровозного машиниста, пекаря, повара, стеклоvara, стеклодува и др., работ, связанных с воздействием токов УВЧ, СВЧ, ТВЧ, с альфа-, бета- и гамма-лучами и др.);

- работы, связанные с опасностью интоксикации, особенно в контакте с нейротропными ядами (свинец, ртуть, сероуглерод, мышьяк, никотин, фосфор, метиловый спирт);

- работы, связанные с постоянным зрительным напряжением в течение всего рабочего дня при любой патологии глаз (слесари-инструментальщики, граверы, чертежники-копировщики, часовщики, бухгалтеры, бухгалтеры-экономисты и т.п.);

- работы, связанные с повышенной опасностью глазного травматизма, противопоказаны лицам с монокулярным зрением или при очень низком зрении на один глаз (токарь, фрезеровщик, электромонтер, бурильщик, плавильщик, электросварщик);

- работы, связанные с физическим напряжением, противопоказаны больным с высокой близорукостью, афакией, подвывихом хрусталика, глаукомой, микрофтальмом, а также перенесшим отслойку сетчатки;

- работы в условиях недостаточной освещенности, пульсации освещенности, избыточной яркости, прямой и отраженной слепящей блескости противопоказаны для слабовидящих.

В зависимости от степени сохранности зрительных функций им рекомендуется возможность организации трудового процесса и различные виды труда.

Для инвалидов со слабовидением средней степени рекомендуются виды труда, относящиеся к IV-VI, VIII, «в», «д», «ж», «з» разрядам зрительных работ. Инвалиды со слабовидением высокой степени могут выполнять работы, относящиеся к VI, VIII, «д», «ж», «з» разрядам зрительных работ в

соответствии с СНиП 23 05 95. Инвалиды с абсолютной или практической слепотой могут выполнять трудовые операции без зрительного контроля, используя анализаторные системы, компенсирующие зрительный дефект (осязание, тактильно-мышечное чувство, слух).

Рекомендуемые при разных видах офтальмопатологии условия труда определяются в соответствии с Гигиенической характеристикой (классами) условий труда на специальных рабочих местах инвалидов вследствие патологии органа зрения, приведенными в СП 2.2.9.2510-09 «Гигиенические требования к условиям труда инвалидов». При составлении трудовых рекомендаций необходимо учитывать уровень допустимой зрительной нагрузки на орган зрения, характеризующийся основными параметрами: продолжительность зрительной работы и величина объектов наблюдения.

Для инвалидов с нарушением зрения могут быть рекомендованы следующие виды труда:

- по характеру рабочей нагрузки субъекта труда и его усилий по реализации трудовых задач – умственный и легкий физический труд;
- по характеристикам цели труда, рабочей нагрузки, организации трудового процесса могут быть рекомендованы следующие виды умственного труда – оперативный (управляющий), операторский (информационное взаимодействие с техникой), творческий (стандартный – преподавание, нестандартный – научная работа, сочинение музыкальных, литературных произведений и др.), однообразный (монотонный) и разнообразный (по содержанию, темпу и т.п.);
- в зависимости от условий деятельности – в комфортных условиях (гигиенические параметры среды в пределах нормативных значений);
- по форме организации деятельности – регламентированный (с определенным распорядком работы), нерегламентированный (со свободным распорядком), индивидуальный и коллективный (совместный);
- по предмету труда: «Человек – техника», «Человек – человек», «Человек – знаковые системы», «Человек – художественный образ»;

- по признаку основных орудий (средств) труда – профессии ручного и машинно-ручного труда; профессии, связанные с преобладанием функциональных средств труда;

- по уровню квалификации – любой.

Анализ многолетнего опыта работы по вопросам трудоустройства инвалидов по зрению свидетельствует, что они успешно работают в металлообрабатывающей промышленности и в электропромышленности; в картонажно-бумажных, галантерейных, швейных, трикотажных, кожевенных, гончарно-керамических, радиотехнических, светотехнических и др. сферах производства.

Инвалиды по зрению, работающие массажистами, являются профессионалами высокого уровня.

Для инвалидов с патологией органа зрения доступен целый ряд профессий машинного и ручного труда: сверловщик (на вертикальных сверлильных станках, кроме радиальных), револьверщик (на настроенных револьверных станках с вертикальной осью головки и шпинделя до 25 мм), шлифовщик, фрезеровщик (на настроенных станках с автоматизированным выключателем и отводом стола), резчик резьбы (на винторезных станках и вручную), токарь-оператор (на станках с высотой центра до 200 мм, при работе по упорам с точностью до 0,01 мм; с использованием шаблонов, скоб и калибров и т. п.), штамповщик (на ручных и механических закрытых штампах), намотчик секций и катушек на намоточных машинах, швейник (при шитье изделий с прямыми швами, с использованием направляющей рейки и нитковдевателя), столяр по изготовлению несложных изделий бытового обихода, токарь по дереву (на настроенных станках), резчик проволоки, наборщик в специальной типографии для печатания книг рельефным шрифтом, формовщик в гончарном производстве, картонажник (обработка ручным и машинным способом различных картонажных изделий) и др.

В различных областях сельского хозяйства инвалиды по зрению могут трудиться на таких работах, как: яровизация зерна, очистка семян на веялке или

триере, работа в парниках, на огороде или в саду, уборка сена, работа на сепараторе и др.

Многие инвалиды занимаются умственным трудом в таких сферах, как административно-хозяйственная, счетно-канцелярская, инженерно-техническая работа; работа музыкантов, социальных работников, учителей, юристов, программистов-операторов ПЭВМ, операторов справочных служб и др. Применение тифлотехники, современных компьютерных технологий значительно расширяет возможности использования инвалидов по зрению в современных условиях производства.

На протяжении многих лет слепые и слабовидящие инвалиды успешно трудятся на учебно-производственных предприятиях Всероссийского общества слепых, выпускающих более 400 наименований изделий и имеющих 15 основных отраслей производства.

Для инвалидов с патологией органа зрения важное значение имеет создание специальных рабочих мест. Прежде всего инвалиды по зрению (I и II групп инвалидности) нуждаются во внесении в трудовые рекомендации предложений по созданию специального рабочего места. Специальное рабочее место должно быть обустроено и оснащено соответствующими тифлотехническими средствами, обеспечивающими возможность выполнения различных видов работ слепыми и слабовидящими; при необходимости профессиональная трудовая деятельность может осуществляться с помощью специального секретаря, чтеца-помощника и т.д.

К производственной тифлотехнике относятся: средства для ориентации (фотоэлектрический щуп, ультразвуковые локаторы и сигнализаторы), средства для чтения и письма по системе Брайля (пишущие машинки, специальные чертежные приборы, измерительные приборы, вычислительные аппараты и т. д.), бытовые средства (дозаторы, приспособления для шитья и др.), а также современные информационные и ассистивные технологии (специальные компьютерные программы для незрячих, специальные сканеры для голосового воспроизведения печатного текста, специальные системы стандартизированной

ванного формирования аудиоинформации (формат Daisy), специальные клавиатуры, манипуляторы мыши с тактильным откликом, тактильные дисплеи, специальные программные средства, озвучивающие содержимое экрана и помогающие навигации по экрану, специальные программные средства, обеспечивающие доступ к компьютеру и управление через звуковое и брайлевское сопровождение информации, выдаваемой компьютером на экран и др.). Для ориентации и передвижения без посторонней помощи незрячих инвалидов используются такие ассистивные устройства, как навигатор.

Разработаны и учитываются при содействии трудоустройству инвалидов по зрению требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для слабовидящих инвалидов, которые включают:

а) оснащение (оборудование) специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению/слабовидящим своего рабочего места и выполнение трудовых функций; видеоувеличителями, лупами;

б) в случае, если трудовые функции инвалидов по зрению/слабовидящих предполагают работу с использованием компьютерной техники – оснащение (оборудование) специального рабочего места адаптированными видеодисплеями, программными средствами для контрастирования и укрупнения шрифта с учетом международного стандарта доступности веб-контента и веб-сервисов, принтерами для печати крупным шрифтом.

Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для инвалидов по зрению – слепых с учетом выполняемой трудовой функции шире и предусматривают:

а) оснащение (оборудование) специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение инвалидом по зрению – слепого своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

б) озвучивание визуальной информации с использованием дополнительных периферийных устройств и электронных тифлотехнических средств функционального назначения, обеспечивающих возможность выполнения работы без зрительного контроля;

в) оснащение (оборудование) специального рабочего места средствами для письма рельефно-точечным и плоскочечным шрифтом, в том числе грифелями, тетрадами и блокнотами для письма рельефно-точечным шрифтом, приборами для письма шрифтом Брайля, звукозаписывающей и звуковоспроизводящей аппаратурой;

г) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере – оснащение специальным компьютерным оборудованием и оргтехникой с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля (дисплей Брайля и клавиатура Брайля), озвучивания визуальной информации на экране монитора с использованием специальных аппаратных и программных средств, в том числе, адаптированного тактильного дисплея и аудиодисплея (синтезатора речи).

Приведенные выше рекомендации по рациональному трудовому устройству инвалидов по зрению и использованию для этих целей технических средств реабилитации внедрены в работу федеральных государственных учреждений медико-социальной экспертизы.

Таким образом, успешное решение вопросов трудоустройства инвалидов по зрению во многом определяется актуализацией нормативно-правовых документов в этой сфере, применением научно-обоснованных трудовых рекомендаций, устранением дисбаланса потребностей рынка труда и трудовых возможностей инвалидов на региональном уровне, развитием специальных рабочих мест для инвалидов указанной категории на учебно производственных предприятиях ВОС, формированием доступной среды в сфере профессионального образования и трудовой деятельности, расширением инклюзивного трудоустройства инвалидов с данной патологией в рамках обычных предприятий.

Программа социальной реабилитации инвалидов по зрению включает мероприятия по социально-средовой, социально-психологической, социально-культурной реабилитации или абилитации, социально-бытовой адаптации.

Социальная реабилитация указанной категории инвалидов имеет широкий набор форм и методов, облегчающих жизнь инвалидов, их социализацию. К ним относятся:

- адаптационное обучение инвалида и его семьи по вопросам социальной реабилитации, социальной помощи, технических средств реабилитации и их эксплуатации, видов реабилитационных учреждений и спектре оказываемых ими реабилитационных услуг;

- обучение инвалидов с выраженными и значительно-выраженными нарушениями зрительных функций самообслуживанию и ведению самостоятельного (независимого) образа жизни;

- обучение инвалидов по зрению пользованию техническими средствами реабилитации;

- создание элементов доступной среды;

- организация жизни инвалидов с патологией органа зрения в быту, включая архитектурно-планировочное решение проблемы жилого помещения к потребностям инвалида (установка дополнительных сигнализаторов звука, световых и вибрационных устройств, снятие порогов и др.), а также использование при необходимости собаки-проводника и иных вспомогательных средств.

Большое значение для социализации инвалидов по зрению имеет обеспечение их техническими средствами реабилитации. К ним относятся:

- 1) специальные средства для ориентирования: трость (тактильная), акустический маяк, очки-локатор, фонарь-локатор, собаки-проводники с комплектом снаряжения;

- 2) специальные средства общения и обмена информацией:

- средства передачи и обмена информацией: аппаратно-программные средства для работы с персональным компьютером различных модификаций и

принадлежности к ним для лиц с нарушением функции зрения (различных модификаций), машинка для письма по Брайлю, средства для письма рельефно-точечным и плоскочечатным шрифтом, голосообразующий аппарат (различных модификаций), переговорное устройство внутреннее (различных модификаций) для лиц с нарушением функции голосообразования, устройство синтезированной речи (различных модификаций);

- средства получения информации: оптические средства (увеличительная лупа, очки, линзы, монокуляры, расширители поля зрения, оптические средства различных модификаций, увеличивающие изображение на сетчатке), видеосистемы с увеличителем изображения, системы чтения и трансформации текста в другие формы воспроизведения (преобразователь плоскочечатного текста в рельефный), аппаратно-программный комплекс «читающая машина», система «говорящая книга» (на магнитных носителях, с цифровой формой записи, аппараты для тиражирования «говорящей книги» на магнитных носителях, воспроизводящая аппаратура), книги со специальным шрифтом (рельефно-точечным, укрупненным), сигнальные системы (вибротактильные, акустические устройства различных модификаций – сигнал тревоги, сигнал «открытой» двери, будильник с синтезатором речи и др.) для людей с нарушением зрения, сигнальные системы (вибротактильные, акустические устройства различных модификаций – сигнал тревоги, преобразователь электрзвонка, электрзвонок с усилителем звука, преобразователь телефонного сигнала и др.) для людей с нарушением слуха, телефонный аппарат с синтезатором речи и брайлевским вводом и выходом для незрячих, Головные телефоны и вибраторы, вибротактильные устройства для глухих; звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; слуховые аппараты; телефонные аппараты для глухих (со звукоусилением), в т.ч. с бегущей строкой; декодеры телетекста для приема телепередач со скрытыми субтитрами для глухих; кино- и видеофильмы с субтитрами;

3) специальные средства для обучения, образования (включая литературу для слепых) и занятий трудовой деятельностью:

- специальные средства для обучения: средства для тренировки навыков (способности к ориентации в пространстве и времени, к общению, к самостоятельному передвижению, к повседневному самообслуживанию, к контролю за личной безопасностью); развития голоса, речи, письма, внимания; обучения рисованию, черчению и др.; приборы для обучения (с рельефными обозначениями, звуковой, световой индикацией) для слепых; школьно-письменные принадлежности для слепых; обучающие игры.

- специальные средства для образования: оборудование учебных помещений (различных модификаций), учебники, адаптированная литература для слепых;

4) специальные средства для занятий трудовой деятельностью и отдыха:

- принадлежности для работы на дому: специальные принадлежности для шитья и вязания (различных модификаций); принадлежности для глажения: утюги, гладильные доски со специальными приспособлениями; специальные приспособления для уборки: щетка для пола, швабра с отжимом, совок с держалкой и др.;

- специальные приспособления для столярно-плотницких и слесарных работ: измерительные приборы с рельефными делениями, направляющие шаблоны, фиксаторы рабочего инструмента и материалов; захваты рабочего инструмента и материалов, инструмент с магнитными насадками и др.; специальные приспособления для занятия ремеслом; принадлежности для занятий музыкой, живописью; специальные принадлежности для садово-огородных работ;

- глазные протезы: стандартные и индивидуальные.

Таким образом, комплексная программа медико-социальной реабилитации инвалидов с патологией органа зрения включает: мероприятия медицинской реабилитации или абилитации, мероприятия по общему и профессиональному образованию, мероприятия по профессиональной реабилитации или абилитации, мероприятия по социальной реабилитации или

абилитации, оздоровительные мероприятия, технические средства реабилитации и услуги по реабилитации или абилитации.

Реализация комплексных программ реабилитации или абилитации инвалидов вследствие болезней глаза будет способствовать их материальной независимости, занятости в сфере труда и общественной деятельности, наиболее полной интеграции в обществе.

8.2. Медицинская реабилитация инвалидов с возрастной макулярной дегенерацией и глаукомой

Изучение структуры контингента инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологической формы выявило преобладание лиц с возрастной макулярной дегенерацией сетчатки и глаукомы, что явилось основанием для более углублённого изучения форм и методов комплексной медицинской реабилитации и ее результатов у данных категорий инвалидов на V-VI этапах исследования. Объем выборочной совокупности составил 534 человека, из них 339 – с ВМД и 195 – с глаукомой. После окончания лечения была проведена оценка показателей качества жизни инвалидов.

Проанализированы результаты медицинской реабилитации 339 инвалидов с влажной формой возрастной макулярной дегенерации (ВМД) в возрасте от 56 до 85 лет (в среднем $69,6 \pm 11,7$ года, $p < 0,05$). В структуре исследуемого контингента преобладали женщины (77,9%), меньшую долю составляли мужчины (22,1%). Все инвалиды были разделены на три группы в зависимости от стадии заболевания.

В первую группу вошли 92 пациента с ангиографически подтверждённой хориоидальной неоваскулярной мембраной и длительностью существования метаморфозии до 1 месяца. Ко второй группе были отнесены 129 пациентов с наличием признаков хориоидальной неоваскулярной мембраны с длительностью заболевания от 2 до 6 месяцев. Третью группу составили 118

инвалидов с поздней стадией хориоидальной неоваскулярной мембраны и длительностью заболевания более 1 года.

Исследование структуры контингента инвалидов вследствие ВМД с учетом тяжести инвалидности показало, что преобладали инвалиды II группы (58,9%), инвалиды III группы составили 38,7%, удельный вес инвалидов I группы равен 2,4%.

Применяли следующие методы медицинской реабилитации:

- интравитреальное введение блокаторов ангиогенеза (100%),
- комбинированное лечение (интравитреальное введение блокаторов ангиогенеза и фотодинамическая терапия (ФДТ)) (23,6%).

Интравитреальное введение препарата проводили по схеме в виде трех ежемесячных инъекций. В работе использовался препарат «Ранибизумаб» (Novartis, Швейцария).

На первом этапе всем инвалидам (339 человек) проводили трёхкратное интравитреальное ведение препарата ранибизумаб. Далее, по данным оптической когерентной томографии (ОКТ) оценивали достигнутый результат и принимали решение о дальнейшей тактике ведения пациентов в каждом отдельном случае. При отсутствии положительной динамики однократно проводили ФДТ в 23,6% случаев (80 инвалидов). Срок наблюдения в течение первых трёх месяцев каждый месяц, далее через 3, 6 месяцев, 1 и 2 года.

Проведённые клиничко-офтальмологические исследования выявили следующие результаты. В первой группе в 100% случаев в центральном отделе сетчатки был обнаружен проминирующий очаг с чёткими контурами, размер очага варьировал от 0,5 до 4 dd, цвет поражённого участка не отличался от окружающей сетчатки. К периферии от очага, юкста- и экстрафовеолярно в 53,6% случаев визуализировались мягкие и сливные друзы. Во второй группе в 78% случаев и в третьей группе в 98% визуализировалась фиброваскулярная субретинальная мембрана, при этом диагностировались ретинальные кровоизлияния во второй группе в 69%, в третьей группе – в 49% случаев.

По данным ОКТ сетчатки во всех случаях определялась отслойка нейроэпителия сетчатки высотой 395 ± 102 мкм. В 67% случаев она сопровождалась отслойкой пигментного эпителия сетчатки, высота отслойки которого в среднем составляла $320,25 \pm 101,30$ мкм. Картирование поверхности фовеолярной зоны сетчатки выявило неровный профиль отслойки пигментного эпителия сетчатки, контуры размазаны.

При проведении флуоресцеиновой ангиографии (ФАГ) определялось накопление красителя в зоне отслойки пигментного эпителия с зоной гиперфлуоресценции с поздней диффузией красителя.

Использование метода аутофлуоресценции позволило установить следующие типичные признаки преимущественно классической неоваскуляризации: отчётливая гипераутофлуоресценция и гипоаутофлуоресценция, распространение гипераутофлуоресценции за пределы границ субретинальной неовакулярной мембраны (СНМ), обусловленное поражением ретинального пигментного эпителия. Для преимущественно скрытой СНМ была характерна неравномерная гипераутофлуоресценция, связанная с отслойкой нейроэпителия и/или пигментного эпителия. Она имела следующие признаки: размытые границы, отсутствие четкой аутофлуоресценции, наличие диссеминированных точечных фокусов гипераутофлуоресценции и гипоаутофлуоресценции. Размытые контуры были характерны для СНМ с признаками активности и роста. Выявлено, что преимущественно скрытая СНМ (скрытый компонент составлял более 60% площади СНМ) определялась в 30%, преимущественно классическая (классический компонент составлял более 60% площади СНМ) – в 70% случаев СНМ. В 83% случаев располагалась субфовеолярно, в 17% случаев – юкстафовеолярно.

Для медицинской реабилитации пациентов с глаукомой было проведено хирургическое лечение 195 инвалидов (195 глаз) в возрасте от 58 до 87 лет (в среднем $68,9 \pm 13,5$ года) с первичной открытоугольной глаукомой III и IV стадий. В структуре контингента инвалидов вследствие указанной офтальмопатологии по полу преобладали мужчины – 62,7%, женщины

составляли 37,3%. Всем пациентам было проведено хирургическое лечение методом глубокой склерэктомии (ГСЭ), при неэффективности данной методики 85 пациентам (43,6%) проводили повторную антиглаукоматозную операцию с применением клапана Ahmed.

Анализ контингента инвалидов по группам инвалидности показал, что более половины составляли инвалиды II группы (52,9%), около трети – инвалиды III группы (29,4%), удельный вес инвалидов I группы небольшой и равен 17,7%. Изучение структуры исследуемого контингента лиц по возрасту выявило преобладание пенсионного возраста (92,1%), инвалиды трудоспособного возраста составляли 7,9%.

У всех обследованных больных отмечен высокий уровень внутриглазного давления (ВГД) ($31,4 \pm 3,92$ мм рт.ст.) с резким снижением коэффициента лёгкости оттока ($1,36 \pm 0,10$ мм³/мин. х мм рт.ст.) на фоне максимально интенсивной гипотензивной терапии. Интенсивность гипотензивной терапии по числу инстилляций на 1 больного в день составила $3,25 \pm 0,46$. Все больные ранее оперированы по поводу глаукомы от 1 до 4 раз, среднее количество составило $2,8 \pm 1,1$ операций.

8.3. Изучение результатов медицинской реабилитации инвалидов с возрастной макулярной дегенерацией сетчатки

Полученные результаты медицинской реабилитации инвалидов вследствие ВМД подтвердили эффективность интравитреальных инъекций препарата Ранибизумаб в дозе 0,5 мг (0,05 мл) для лечения ВМД влажной формы, что выражалось в достоверном повышении остроты зрения (с $0,30 \pm 0,15$ до $0,53 \pm 0,45$) ($p < 0,05$), незначительное уменьшение площади патологической аутофлюоресценции (от $4,8 \pm 2,3$ до $4,7 \pm 2,9$ мм²) ($p < 0,05$) и толщины сетчатки (от $336,25 \pm 49,20$ до $217,15 \pm 17,16$ мкм) ($p < 0,05$) у 87% пациентов в первой группе к концу 2-го года наблюдения (табл. 65).

Во второй группе у инвалидов с указанной патологией острота зрения увеличилась от $0,15 \pm 0,07$ до $0,28 \pm 0,16$ ($p < 0,05$), уменьшение площади патологической аутофлюоресценции в течение 6 месяцев (от $5,8 \pm 2,5$ до $5,2 \pm 2,8$ мм²) ($p < 0,05$), однако к концу 1-го года наблюдения определялась отрицательная динамика с увеличением площади патологической аутофлюоресценции почти до исходного уровня $5,8 \pm 2,8$ ($p < 0,05$). Толщина сетчатки в исследуемой группе уменьшилась (от $450,260 \pm 60,25$ до $310,20 \pm 20,43$ мкм) ($p < 0,05$) у 79% пациентов к концу 2-го года исследования (табл. 66).

В третьей группе инвалидов вследствие ВМД острота зрения увеличилась от $0,09 \pm 0,06$ до $0,12 \pm 0,07$ ($p < 0,05$) в первые 6 месяцев после трёхкратной инъекции, затем постепенно снизилась до $0,07 \pm 0,04$ в конце 2-го года наблюдения (табл. 66). Установлено уменьшение площади патологической аутофлюоресценции (от $6,5 \pm 3,5$ до $6,3 \pm 2,9$ мм²) ($p < 0,05$) в течение первых трех месяцев исследования, затем медленное увеличение площади патологической аутофлюоресценции до $6,9 \pm 3,5$ мм² в конце 2-го года наблюдения. Толщина сетчатки значительно уменьшалась (от $430,40 \pm 49,20$ до $250,45 \pm 20,16$ мкм) ($p < 0,05$) у 79% пациентов к концу 2-го года наблюдения (табл. 67).

Таблица 65 – Динамика остроты зрения, толщины сетчатки, патологической аутофлюоресценции, ОКТ в течение 2 лет наблюдения после терапии Ранибизумабом в первой группе ($M \pm \sigma$), (n=92)

Сроки наблюдения	До лечения	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год	2 года
Острота зрения	$0,30 \pm 0,15$	$0,46 \pm 0,15$	$0,49 \pm 0,20$	$0,51 \pm 0,22$	$0,52 \pm 0,22$	$0,53 \pm 0,45$
Толщина сетчатки (мкм)	$336,25 \pm 49,20$	$263,50 \pm 40,30$	$230,20 \pm 25,50$	$225,25 \pm 20,15$	$220,15 \pm 20,35$	$217,15 \pm 17,16$
Площадь патологической АФ (мм ²)	$4,8 \pm 2,3$	$4,7 \pm 3,1$	$4,7 \pm 2,6$	$4,7 \pm 2,8$	$4,7 \pm 2,9$	$4,7 \pm 2,9$

*Различия средних показателей до и после лечения статистически достоверны ($p < 0,05$).

Таблица 66 – Динамика остроты зрения, толщины сетчатки, патологической аутофлюоресценции, ОКТ в течение 2 лет наблюдения после терапии Ранибизумабом во второй группе ($M \pm \sigma$), ($n=129$)

Сроки наблюдения	До лечения	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год	2 года
Острота зрения	0,15±0,07	0,22±0,10	0,25±0,15	0,26±0,14	0,27±0,15	0,28±0,16
Толщина сетчатки в фовеа (мкм)	450,60 ±60,25	370,56 ±55,45	350,69 ±40,68	320,49 ±30,45	315,35 ±25,59	310,20 ±20,43
Площадь патологической АФ (мм ²)	5,8±2,5	5,3±3,0	5,2±2,8	5,2±2,7	5,5±2,7	5,8±2,8

*Различия средних показателей до и после лечения статистически достоверны ($p < 0,05$).

Таблица 67 – Динамика остроты зрения, толщины сетчатки, патологической аутофлюоресценции, ОКТ в течение 2 лет наблюдения после терапии Ранибизумабом в третьей группе ($M \pm \sigma$), ($n=118$)

Сроки наблюдения	До лечения	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год	2 года
Острота зрения	0,09±0,06	0,1±0,07	0,12±0,08	0,12±0,07	0,09±0,07	0,07±0,04
Толщина сетчатки в фовеа (мкм)	430,40 ±50,35	380,42 ±39,87	370,35 ±29,69	370,55 ±23,29	300,12 ±22,34	250,45 ±20,16
Площадь патологической АФ (мм ²)	6,5±3,5	6,3±3,1	6,3±2,9	6,5±3,2	6,7±3,5	6,9±3,5

*Различия средних показателей до и после лечения статистически достоверны ($p < 0,05$).

В ранние сроки после применения комбинированной терапии – интравитреального введения препарата Ранибизумаб и лазерного лечения с применением ФДТ визудином – отмечалось достоверное увеличение остроты зрения в течение 6 месяцев, однако к концу 2-го года наблюдения выявлено

снижение относительно максимальных показателей, полученных к 6-му месяцу после ФДТ ($0,22 \pm 0,12$), однако осталась незначительно выше исходных значений ($0,15 \pm 0,07$), составив $0,20 \pm 0,09$ ($p < 0,05$). Толщина сетчатки спустя 24 месяца уменьшилась с $352,45 \pm 79,85$ до $245,30 \pm 65,34$ мкм ($p < 0,05$). Снижение площади патологической аутофлюоресценции от $7,0 \pm 3,0$ до $5,9 \pm 2,8$ мм² в результате проведенной терапии в течение двух лет позволяет говорить о снижении активности СНМ и эффективности лечения. Наилучший эффект от применения комбинированной терапии наблюдался в первые шесть месяцев, в дальнейшем не было отмечено положительной динамики. Толщина фовеолярной зоны сетчатки по данным ОКТ в среднем составила до лечения $341,73 \pm 41,20$ мкм, в результате проведенного лечения – $243,32 \pm 18,27$ (табл. 68).

Таблица 68 – Динамика остроты зрения, толщины сетчатки, световой чувствительности, патологической аутофлюоресценции в течение 2-го года наблюдения после комбинированной терапии ($M \pm \sigma$), (n=80)

Сроки наблюдения	До лечения	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год	2 года
Острота зрения	$0,15 \pm 0,07$	$0,16 \pm 0,08$	$0,21 \pm 0,12$	$0,22 \pm 0,12$	$0,21 \pm 0,11$	$0,20 \pm 0,09$
Толщина сетчатки (мкм)	$352,45 \pm 79,85$	$332,48 \pm 75,11$	$310,37 \pm 71,76$	$289,75 \pm 75,33$	$268,43 \pm 65,25$	$245,30 \pm 65,34$
Площадь патологической АФ (мм ²)	$7,0 \pm 3,0$	$6,2 \pm 3,2$	$6,2 \pm 2,6$	$6,1 \pm 2,7$	$6,0 \pm 3,0$	$5,9 \pm 2,8$
Толщина сетчатки в фовеа (мкм)	$341,73 \pm 41,20$	$330,76 \pm 40,39$	$300,85 \pm 30,09$	$290,16 \pm 25,21$	$260,26 \pm 20,41$	$243,32 \pm 18,27$

*Различия средних показателей до и после лечения статистически достоверны ($p < 0,05$).

Полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности комбинированной терапии (Ранибизумаб + ФДТ) при далеко зашедших стадиях заболевания, а также необходимости проведения постоянного мониторинга

клинико-офтальмологических показателей данного контингента лиц для проведения коррекции реабилитационных мероприятий.

Проведена оценка показателей качества жизни инвалидов вследствие влажной формы ВМД по окончании медицинской реабилитации. Были получены следующие результаты: 59,0% опрошенных оценивали свое состояние как удовлетворительное, меньшая часть (17,0%) – как хорошее и 5,0% респондентов – как плохое.

Проведенный анализ результатов самооценки инвалидов вследствие ВМД показал, что 48,9% респондентов отмечали ухудшение своего здоровья, 35,6% отметили стабильное состояние своего здоровья без отрицательной динамики, меньшая доля инвалидов (15,5%) наблюдали положительные сдвиги состояния здоровья. При оценке состояния здоровья после хирургического лечения спустя 1 год, более 70% опрошенных отметили улучшение качества жизни в связи с отсутствием необходимости закапывания капель или резкое снижение их количества.

При оценке показателей качества жизни «физическое функционирование» 75,0% опрошенных отмечали полное ограничение при выполнении тяжёлых физических нагрузок, что связано с низкой остротой зрения, 18,0% опрошенных – частичное ограничение при выполнении тяжёлых физических нагрузок и только 7,0% опрошенных не ограничивают физические нагрузки.

При изучении физической активности респондентов, их передвижения дома, в магазине, на улице у 85,5% опрошенных отмечались трудности при выполнении каждодневных, необходимых манипуляций в быту, что в основном было связано с концентрическим сужением полей зрения. Однако 14,5% респондентов отметили полную адаптацию к окружающей среде.

При исследовании такого показателя качества жизни, как психоэмоциональное состояние инвалидов установлено, что у 46,0% опрошенных основное заболевание оказывает умеренное влияние, у 21,0% –

незначительное влияние, у 27% обследованных лиц – сильное влияние и только у 6% инвалидов не оказывает влияния на психоэмоциональную сферу.

Влияние ВМД на психоэмоциональное состояние инвалидов выразалось в том, что у 78,0% отмечалась повышенная раздражительность, агрессивность, у 46,0% лиц – постоянная тревога (мысли о полной слепоте).

При анализе показателя качества жизни «социальное функционирование» установлено, что 72,0% опрошенных отметили значительное затруднение, 19% – умеренное затруднение, 9,0% – незначительное затруднение общения в семье. Также был проведён опрос о возможности общения с друзьями: умеренные затруднения отметили 45,0%, значительные – 42,0%, незначительные – 13,0% инвалидов.

Проведенный анализ социальной активности у инвалидов вследствие ВМД выявил у большинства опрошенных лиц 69,9% умеренное снижение, у 16,1% – незначительное снижение и у 14,0% инвалидов – значительное снижение социальной активности.

8.4. Анализ результатов проведения мер медицинской реабилитации инвалидов вследствие глаукомы

В качестве результатов мер медицинской реабилитации в послеоперационном периоде оценивался уровень внутриглазного давления (ВГД), состояние полей зрения, толщина перипапиллярных нервных волокон зрительного нерва по ОКТ, данные тонографии, качество жизни инвалида.

В первые дни после операции была достигнута нормализация ВГД в 95% случаев, в 5% – гипотония. Однако уже спустя 3 месяца после глубокой склерэктомии (ГСЭ) нормальный уровень ВГД сохраняется только у 71% больных, а через 6 месяцев у – 63% больных. Через 6 месяцев 43,6% пациентам с высоким офтальмотонусом проводили повторную антиглаукоматозную операцию с применением клапана Ahmed.

Диапазон снижения ВГД в первую неделю после операции ГСЭ составил от 5 до 32 мм рт.ст. Уровень снижения ВГД на 7-й день после операции напрямую зависел от исходного значения офтальмотонуса. Так, максимальное снижение ВГД на 32 мм рт.ст. было отмечено у пациентов с исходным уровнем офтальмотонуса 55 мм рт.ст., минимальное снижение на 5 мм рт.ст. – у пациентов с глаукомой низкого давления и исходным значением ВГД 25,2 мм рт.ст. У 55 пациентов (28,2%) выявлено снижение ВГД на 15 мм рт.ст., у 129 пациентов (66,2 %) – на 16-28 мм рт.ст. и у 11 пациентов (5,6%) – на 30-32 мм рт.ст.

У 23 пациентов (11,7%) на 30-й день после операции произошло повышение ВГД: минимум до 21,3 мм рт.ст., максимум – до 26,5 мм. Такие изменения определялись у пациентов с IV стадией заболевания и наиболее высоким исходным уровнем ВГД. Клинически были признаки рубцевания в зоне вмешательства при хорошо контурируемом внутреннем просвете шунта. Далее повышение ВГД через 6 месяцев отмечалось: минимум до 22,3 мм рт.ст., максимум – до 26,7 мм у 85 пациентов (43,6%). Этим пациентам была выполнена антиглаукоматозная операция с имплантацией клапана Ahmed, после которого произошло снижение ВГД минимум до 7 мм рт.ст., максимум – до 16 мм рт.ст. (в среднем на 11,7 мм рт.ст.) и оставалось компенсированным в течение всего срока наблюдения.

Через 1 год после операции 35,6% пациентов, перенесших глубокую склерэктомию, получали капельную гипотензивную терапию. Среднее количество инстилляций в день на одного больного после операции составило $0,72 \pm 0,28$, что достоверно ниже предоперационного уровня гипотензивной терапии – $3,25 \pm 0,46$.

Существенных изменений зрительных функций после хирургического лечения ГСЭ не наблюдалось. Изучение толщины перипапиллярного слоя нервных волокон в динамике за 2 года выявило незначительную отрицательную динамику ко второму году наблюдения. Толщина перипапиллярного слоя

нервных волокон после операции ГСЭ через 1 месяц составила $52 \pm 10,5$ мкм, к концу второго года – $47 \pm 10,3$ (табл. 69).

Таблица 69 – Динамика остроты зрения, внутриглазного давления, толщины перипапиллярного слоя нервных волокон (ОКТ) в течение 2 лет наблюдения после глубокой склерэктомии ($M \pm \sigma$)

Сроки наблюдения	До лечения	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год	2 года
Острота зрения	$0,05 \pm 0,02$	$0,08 \pm 0,03$	$0,08 \pm 0,02$	$0,07 \pm 0,03$	$0,07 \pm 0,02$	$0,06 \pm 0,03$
ВГД, мм рт.ст.	$31,4 \pm 3,92$	$18,4 \pm 2,35$	$20,1 \pm 2,46$	$21,1 \pm 3,59$	$22,4 \pm 2,19$	$23,5 \pm 2,61$
Толщина перипапиллярного слоя нервных волокон, мкм	$52 \pm 10,5$	$52 \pm 10,0$	$51 \pm 12,8$	$50 \pm 11,7$	$48 \pm 12,7$	$47 \pm 10,3$

*Различия средних показателей до и после лечения статистически достоверны ($p < 0,05$).

В раннем послеоперационном периоде P0 составило $11,00 \pm 3,51$ мм рт. ст. Через 1 месяц после вмешательства среднее значение было равно $12,00 \pm 3,73$ мм рт.ст. В дальнейшем спустя 3 месяца после операции наблюдалось незначительное повышение данного показателя до $13,24 \pm 3,25$ мм рт.ст. Через 1 год после хирургического вмешательства P0 составило $15,11 \pm 3,6$ мм рт.ст. Исследование показателей скорости образования водянистой влаги (F) свидетельствовало об умеренной гиперсекреции, которая оставалась стабильной в течение всего периода наблюдения. Значение показателя F было повышено у 67,5% пациентов, у 35,2% оно оставалось в пределах нормы.

Скорость оттока (C) в раннем послеоперационном периоде составила $0,13 \pm 0,05$. В дальнейшем, с увеличением срока наблюдения, коэффициент лёгкости оттока изменился незначительно и через 1 год составлял $0,16 \pm 0,03$, к второму году был равен $0,16 \pm 0,06$.

Установлено, что коэффициент Беккера перед проведением хирургического лечения у 91,9% был повышен. В ранние сроки после ГСЭ его значение резко снизилось до $93,0 \pm 0,10$, далее отмечалось незначительное повышение показателя и ко второму году наблюдения он составил $101,4 \pm 0,12$ (табл. 70).

Таблица 70 – Динамика тонографии в течение 2 лет наблюдения после глубокой склерэктомии ($M \pm \sigma$)

Сроки наблюдения	До лечения	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год	2 года
Истинное внутриглазное давление (P_0), мм рт. ст.	$26,00 \pm 2,52$	$12,00 \pm 3,73$	$13,24 \pm 3,25$	$14,24 \pm 2,7$	$15,11 \pm 3,6$	$16,24 \pm 3,25$
Минутный объем водянистой влаги (F), куб.мм/мин.	$5,2 \pm 1,22$	$5,1 \pm 1,22$	$5,1 \pm 1,35$	$5,1 \pm 1,40$	$5,0 \pm 1,1$	$5,1 \pm 1,2$
Коэффициент легкости оттока (C), $\text{мм}^3/\text{мин} \cdot \text{мм}$ рт. ст.	$0,12 \pm 0,08$	$0,13 \pm 0,05$	$0,13 \pm 0,08$	$0,14 \pm 0,07$	$0,16 \pm 0,03$	$0,16 \pm 0,06$
Коэффициент Беккера (P_0/C)	$210 \pm 0,12$	$93,0 \pm 0,10$	$101,0 \pm 0,12$	$101,7 \pm 0,10$	$95,0 \pm 0,09$	$101,4 \pm 0,12$

*Различия средних показателей до и после лечения статистически достоверны ($p < 0,05$).

Среди осложнений в раннем послеоперационном периоде у пациентов после проведения ГСЭ выявлены: мелкая передняя камера, отслойка сосудистой оболочки, ранняя гипертензия, гифема, отек роговицы. Во всех случаях с применением медикаментозной терапии произошло полное рассасывание крови в течение 7-10 дней. Мелкую переднюю камеру и отслойку сосудистой оболочки наблюдали у 25 пациентов (12,8%), которым выполняли

склеротомию для эвакуации субхориоидальной жидкости с восстановлением передней камеры. Случаи гифемы и цилиохориоидальной отслойки выявлены у пациентов с исходно высоким уровнем офтальмотонуса, IV стадией глаукомы, страдавших гипертонической болезнью и системным атеросклерозом. Гипертензия в первые 7 дней после операции, как описывалось ранее, была у 6 пациентов (3,1%). В качестве очевидной причины гипертензии рассматривалось конъюнктивально-склеральное рубцевание в зоне вмешательства. После проведения ревизии хирургической зоны шпателем уровень офтальмотонуса у всех этих пациентов нормализовался и оставался на уровне безопасной нормы в течение всего срока наблюдения.

В группе пациентов, которым было проведено хирургическое лечение с имплантацией клапана Ahmed (85 пациентов), в ранние послеоперационные сроки у большинства из них (89,7%) наблюдалась нормализация ВГД до $17,25 \pm 6,5$ мм рт.ст., у 10,3% определялась гипотония до $11,20 \pm 3,2$. В раннем послеоперационном периоде у 11 пациентов (12,9%) отмечена отслойка сосудистой оболочки. Однако дополнительное хирургическое вмешательство (задняя склерэктомия) потребовалось лишь в трех случаях. В остальных случаях сосудистая оболочка прилегла в течение 4-6 дней в результате консервативного лечения. Гифема отмечена у троих больных, она была малой и рассосалась самостоятельно. В течение 1 месяца после операции острота зрения вернулась к исходной у всех больных. Также у всех больных отмечено расширение периферических границ поля зрения на $10-15^\circ$ (проекционный периметр с полусферическим экраном). Внутриглазное давление без дополнительного медикаментозного лечения в течение первого месяца было ниже 20,0 мм рт.ст. (по Гольдману) у всех пациентов. В дальнейшем у 92,3% пациентов в течение всего срока наблюдения (2 года) установлена стабильная нормализация офтальмотонуса до $20,1 \pm 2,46$ мм рт.ст.

При исследовании показателя качества жизни «жизнеспособность инвалидов» вследствие глаукомы в период наблюдения после проведения медицинской реабилитации, выявлены следующие результаты: 78,0%

опрошенных оценивали свое состояние как удовлетворительное, меньшая часть (12,0%) – как хорошее и 10,0% респондентов – как плохое. Проведённый анализ результатов самооценки инвалидов вследствие глаукомы показал, что 52,1% респондентов отмечали ухудшение своего здоровья, 25,1% отметили стабильное состояние своего здоровья без отрицательной динамики и меньшая доля инвалидов (22,8%) наблюдали положительные сдвиги состояния здоровья. При оценке состояния здоровья после хирургического лечения спустя 1 год, более 61% опрошенных отметили улучшение качества жизни в связи с отсутствием необходимости закапывания капель или резкого снижения их количества.

При оценке показателя качества жизни «физическое функционирование» 55,0% опрошенных отмечали полное ограничение выполнения тяжелых физических нагрузок, что связано с низкой остротой зрения, 49,5% опрошенных – частичное ограничение тяжелых физических нагрузок и только 4,5% опрошенных не испытывали ограничений при выполнении тяжелых физических нагрузок.

При изучении физической активности респондентов, их передвижения дома, в магазине, на улице у 81,2% опрошенных отмечались трудности при выполнении каждодневных необходимых манипуляций в быту, что в основном было связано с концентрическим сужением полей зрения. Однако 18,8% респондентов отметили полную адаптацию к окружающей среде.

При исследовании показателя качества жизни «психоэмоциональное состояние» инвалидов установлено, что у 31,5% опрошенных основное заболевание оказывает умеренное влияние, у 12,0% – незначительное влияние, у 62,6% – сильное влияние на психоэмоциональную сферу и только у 6,1% – не оказывает его.

Влияние глаукомы на психоэмоциональное состояние выражалось у 82,0% в виде повышенной раздражительности, агрессивности, у 53,3% лиц – в форме постоянной тревоги (мысли о полной слепоте).

При анализе показателя качества жизни «социальное функционирование» установлено, что 84,3% опрошенных отметили значительное затруднение, 11,3% – умеренное затруднение, 4,4% – незначительное затруднение общения в семье. Также был проведен опрос о возможности общения с друзьями: умеренные затруднения отметили 56,0%, значительные – 26,0%, незначительные – 18,0% инвалидов.

Проведённый анализ социальной активности у инвалидов вследствие глаукомы выявил умеренное снижение у большинства опрошенных лиц (53,7%), у 12,1% – незначительное снижение и у 34,2% – значительное снижение.

Исследование показателей качества жизни больных с глаукомой III и IV стадий свидетельствует, что данный контингент лиц довольно редко чувствует себя полным сил и оптимизма. Большинство респондентов (78,0%) чувствуют психологический дискомфорт, однако нужно отметить, что проведённая медицинская реабилитация позволила достигнуть улучшения качества жизни в более чем 70% случаев в связи с отсутствием необходимости закапывания 4-5 раз в день различных гипотензивных капель.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата представляет актуальную научную проблему в связи с тем, что инвалидность вследствие указанной патологии значительно снижает качество жизни инвалида. Многоаспектных исследований показателей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата по данным Российской Федерации в сравнении с данными по округам и их субъектам, изучению особенностей возрастной структуры первичной, повторной и общей инвалидности вследствие данной патологии в последние годы не осуществлялось, что определило актуальность настоящего исследования.

Целью исследования стало научное обоснование мер по совершенствованию системы реабилитации инвалидов вследствие болезней глаза на основе комплексного анализа инвалидности, медицинской, социальной и психологической реабилитации, качества жизни.

Для реализации поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучить состояние и динамику показателей первичной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве за период 2007-2016 гг.

2. Проанализировать основные тенденции повторной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации, в г. Москве в 2007-2016 гг.

3. Определить особенности формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве за период 2007-2016 гг.

4. Провести сравнительный анализ показателей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации, Центральном Федеральном округе и его субъектах и их ранжирование по уровню инвалидности за 2011-2016 гг.

5. Изучить структуру общей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и в г. Москве с учётом нозологических форм.

6. Изучить медико-социальные и клинико-функциональные характеристики контингента больных и инвалидов вследствие возрастной макулярной дегенерации сетчатки и глаукомы.

7. Изучить результаты реализации мероприятий комплексной реабилитации и показатели качества жизни больных и инвалидов в рамках восстановительного лечения.

В ходе исследования изучены состояние, структура и динамика показателей первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата за 10 лет – с 2007 по 2016 год.

Число впервые признанных инвалидами (ВПИ) вследствие указанной патологии в Российской Федерации имело тенденцию к снижению от 33,7 тыс. человек в 2007 г. до 20,7 тыс. человек в 2016 г. Всего за 10 лет впервые признаны инвалидами 248,4 тыс. человек, в среднем в год – 24,8 тыс. инвалидов.

В г. Москве число ВПИ колебалось от 680 до 914 тыс. человек. Всего за 10 лет признаны 7173 человека, в среднем в год – 717 человек.

В РФ в среднем удельный вес ВПИ вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата в общем числе ВПИ составляет 3,0% (в г. Москве – 1,2%).

Изучены особенности первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации и в г. Москве с учетом возраста в 2007-2016 гг.

В структуре первичной инвалидности удельный вес инвалидов молодого возраста в среднем составляет 14,4%, инвалидов среднего возраста – 17,6%, больше всего инвалидов пенсионного возраста – 68,0% от общего числа (в г. Москве соответственно 13,1 – 20,8 – 66,1%).

Самый высокий уровень первичной инвалидности вследствие данной патологии отмечался у лиц пенсионного возраста – 5,4, что в три раза превышает показатели в г. Москве, несколько меньше у лиц среднего возраста – 1,8 на 10 тыс. взрослого населения (в г. Москве – 0,7), наиболее низкий

уровень у лиц молодого возраста – в среднем равен 0,6, что в три раза выше, чем в г. Москве.

Изучены особенности первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата с учетом тяжести инвалидности в Российской Федерации и в г. Москве.

Доля инвалидов I группы небольшая, имела тенденцию к незначительному росту от 21,0% в 2007 г. до 22,5% в 2016 г., в среднем составляла 21,8% (в г. Москве – 16,6%). Удельный вес инвалидов II группы колебался от 37,6% в 2007 г. до 36,4% в 2016 г., в среднем равен 35,9% (в г. Москве 37,5%). Больше всего инвалидов III группы – от 41,5 до 41,0%, в среднем в год – 41,9% (в г. Москве – 45,9%).

Уровень первичной инвалидности I группы низкий, в среднем составлял 0,5 (в г. Москве – 0,1), уровень II группы выше – 0,8, III группы – 0,9 на 10 тыс. соответствующего населения.

Основными особенностями первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ за 2007-2016 гг. являются:

- число ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата небольшое, в среднем в год составляло 24,8 тыс. инвалидов;

- наиболее высокий уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2,9 на 10 тыс. взрослого населения отмечался в 2007 г.;

- в структуре инвалидности по возрасту преобладали инвалиды пенсионного возраста. Инвалиды молодого возраста составляли в среднем 14,4%, инвалиды среднего возраста – 17,6%, пенсионного – 68% от общего числа;

- уровень первичной инвалидности у лиц молодого возраста в среднем за 10 лет равен 0,6, среднего возраста – 1,8, пенсионного возраста – 5,4 на 10 тыс. соответствующего населения;

- в структуре первичной инвалидности в среднем за 10 лет инвалиды I группы составляли 21,8%, инвалиды II группы – 35,9%, больше всего инвалидов III группы – 41,9% от общего числа;

- уровень первичной инвалидности I группы в среднем за 10 лет равен 0,5, II группы – 0,8, III группы – 0,9 на 10 тыс. взрослого населения.

В Российской Федерации уровень инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата выше, чем в г. Москве, удельный вес лиц пенсионного возраста выше, уровень инвалидности в пенсионном возрасте также выше; удельный вес инвалидов I группы ниже, уровень инвалидности II и III групп ниже, чем в г. Москве.

При изучении показателей повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ за период 2007-2016 гг. установлено, что число повторно признанных инвалидами (ППИ) вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ больше числа впервые признанных инвалидами и в среднем составило 66,8 тыс. человек в год. Наиболее высокий темп убыли числа инвалидов был в 2010 г. (-12,4%).

Численность ППИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в г. Москве в 2007 г. составляла 2,8 тыс. человек, в 2008 г. увеличилась до 3,3 тыс. человек, в 2016 г. уменьшилась до 2,7 тыс. человек; в среднем в год равна 2,5 тыс. инвалидов.

Уровень повторной инвалидности болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ низкий он равен 7,7-7,8 в 2007-2008 гг., уменьшался до 4,3 в 2015-2016 гг. и во все годы наблюдения был выше, чем в г. Москве; в среднем составлял 5,7 на 10 тыс. взрослого населения (в г. Москве – 2,6).

Рассчитан уровень повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата с учетом возраста.

Уровень повторной инвалидности у лиц молодого возраста в РФ в среднем равен 3,9 на 10 тыс. соответствующего населения (в г. Москве – 1,4). Уровень повторной инвалидности у лиц среднего возраста по РФ составлял 8,0 на 10 тыс. соответствующего населения (в г. Москве – 3,2). Уровень повторной

инвалидности у лиц пенсионного возраста в РФ в среднем равен 7,7 на 10 тыс. соответствующего населения (в г. Москве – 4,3).

Рассчитаны показатели повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата с учетом группы инвалидности в РФ.

В структуре повторной инвалидности вследствие указанной патологии удельный вес инвалидов I группы низкий, с колебаниями в пределах 12,6-20,7%, в среднем равен 18,0% (в г. Москве – 17,3%). Удельный вес инвалидов II группы увеличивался от 34,2% в 2007 г. до 39,7-40,8% в 2015-2016 гг.; в среднем равен 36,8% (в г. Москве – 38,9%). Больше всего инвалидов III группы, удельный вес которых уменьшился от 53,2% в 2007 г. до 38,5% в 2016 г.; в среднем составлял 45,2% (в г. Москве – 43,8%).

Изучен уровень повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата с учетом тяжести инвалидности.

Уровень повторной инвалидности I группы в РФ низкий – в пределах 1,0-0,9 в 2007-2016 гг.; в среднем равен 1,0 на 10 тыс. взрослого населения (в г. Москве – 0,4).

Уровень инвалидности II группы выше – от 2,6-2,7 в 2007-2008 г. до 1,8 в 2016 г.; в среднем равен 2,1 на 10 тыс. взрослого населения (в г. Москве – 1,0).

Уровень инвалидности III группы самый высокий, варьировал от 4,1-3,9 в 2007-2008 гг. до 1,7 в 2016 г.; в среднем составлял 2,6 на 10 тыс. взрослого населения (в г. Москве – 1,2).

Особенностями повторной инвалидности болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ являются:

- число повторно признанных инвалидами значительно больше численности впервые признанных инвалидами и составляло в среднем 66,8 тыс. инвалидов в год;

- уровень повторной инвалидности значительно выше, чем в Российской Федерации, постоянно уменьшался с 7,7 в 2007 г. до 4,3 в 2016 г., в среднем равен 5,7 на 10 тыс. взрослого населения;

- в структуре инвалидности преобладали лица трудоспособного возраста. Инвалиды молодого возраста составляли 35,4%, среднего – 28,0%, пенсионного – 32,0% от общего числа;

- самый высокий уровень повторной инвалидности наблюдался у лиц среднего возраста – 8,0 на 10 тыс. соответствующего населения;

- в структуре повторной инвалидности преобладали инвалиды III группы, их удельный вес составлял в среднем 45,2%;

- наиболее высокий уровень повторной инвалидности III группы, который уменьшался с 4,1 в 2007 г. до 1,8 в 2016 г., в среднем равен 2,6 на 10 тыс. взрослого населения;

- сравнительный анализ показателей повторной инвалидности выявил, что уровень инвалидности в Российской Федерации выше, чем в г. Москве, особенно у лиц среднего возраста.

Анализ закономерностей формирования общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации за период 2007-2016 гг. показал, что общее число инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в РФ составляло 122,5 тыс. человек в 2007 г., уменьшалось до 71,6 тыс. человек в 2016 г.; в среднем равно 91,7 тыс. инвалидов в год.

Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата равен 10,6 в 2007 г., снижался до 6,1 в 2016 г.; в среднем равен на 7,9 на 10 тыс. взрослого населения. В г. Москве уровень общей инвалидности был ниже и в среднем составлял 3,2 на 10 тыс. взрослого населения.

Проанализирована структура общей инвалидности болезней глаза и его придаточного аппарата по возрасту.

Удельный вес инвалидов молодого возраста в РФ колебался от 32,6% в 2007 г. до 28,0% в 2016 г.; в среднем равен 29,7%. Доля инвалидов среднего возраста больше, но она стабильно снижалась от 31,6% в 2007 г. до 18,7% в 2016 г.; в среднем составляла 25,2%. Удельный вес инвалидов пенсионного

возраста колебался от 38,4% в 2007 г. до 52,8-53,3% в 2015-2016 гг.; в среднем равен 45,1% от общего числа.

В г. Москве инвалидов молодого возраста меньше – 24,6%; удельный вес инвалидов среднего возраста выше, в среднем равен 23,6%; доля инвалидов пенсионного возраста в среднем составляла 51,8% от общего числа.

Рассчитан уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в различном возрасте.

Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного у лиц молодого возраста в РФ составлял 6,2 в 2007 г., уменьшался до 3,5 в 2016 г.; в среднем равен 4,5 на 10 тыс. соответствующего населения. Уровень инвалидности у лиц среднего возраста выше – он равен 18,4 в 2007 г. с тенденцией к снижению до 7,8-5,4 в 2011-2016 гг.; в среднем составлял 9,8 на 10 тыс. соответствующего населения. Уровень инвалидности в пенсионном возрасте ниже – 14,9 в 2007 г., уменьшался до 10,9-10,7 в 2015-2016 гг.; в среднем равен 13,0 на 10 тыс. соответствующего населения.

В г. Москве уровень общей инвалидности у лиц молодого возраста в среднем составлял 1,6, у лиц среднего возраста – 4,0, у лиц пенсионного возраста – 6,0 на 10 тыс. соответствующего населения.

Изучение структуры общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного в РФ в зависимости от группы инвалидности показало, что инвалидов I группы мало, их удельный вес в среднем равен 19,2%; инвалидов II группы значительно больше – от 35,2-32,3% в 2007-2009 гг. до 39,5% в 2016 гг.; в среднем – 36,5%, наибольшую долю составляли инвалиды III группы, в среднем – 44,3% от общего числа.

В г. Москве удельный вес инвалидов I и II групп вследствие указанной патологии меньше, чем в РФ и в среднем равен 17,2 и 38,5% соответственно. Доля инвалидов III группы в среднем составляла 44,3%.

Рассчитан уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного с учетом групп инвалидности.

Уровень инвалидности I группы в РФ в среднем составлял 1,5 на 10 тыс. взрослого населения и был выше, чем в г. Москве (0,6). Уровень инвалидности II группы в среднем равен 2,9 на 10 тыс. взрослого населения и превышал данные по г. Москве (1,3). Уровень инвалидности III группы самый высокий и в среднем составлял 3,5 на 10 тыс. взрослого населения, что в 2,0 раза больше показателей г. Москвы.

Общая инвалидность вследствие болезней глаза и его придаточного по обращаемости в РФ имела следующие особенности:

- формировалась, в основном, за счет повторно признанных инвалидов; удельный вес ППИ составлял в среднем 72,9 %, в то время как ВПИ – всего 27,1% от общего числа;

- уровень общей инвалидности в Российской Федерации выше, чем в г. Москве, но имел тенденцию к снижению от 10,6 в 2007 г. до 6,1 на 10 тыс. населения в 2016 г.;

- в структуре по возрасту преобладали инвалиды пенсионного возраста. Инвалиды молодого возраста составляли 29,7%, среднего возраста – 25,2%, пенсионного возраста – 45,1%;

- уровень общей инвалидности наиболее высокий у лиц пенсионного возраста и уменьшался от 14,9 в 2007 г. до 10,7 в 2016 г.; в среднем равен 13,0 на 10 тыс. соответствующего населения;

- в структуре общей инвалидности по группам во все годы преобладали инвалиды III группы, удельный вес которых в среднем составлял 44,3%, инвалидов I группы мало – 19,2%, II группы – всего 36,5% от общего числа;

- наиболее высокий уровень инвалидности III группы, который уменьшался от 5,3 в 2007 г. до 2,4 в 2016 г., в среднем составлял 3,5 на 10 тыс. взрослого населения;

- сравнительный анализ показателей общей инвалидности выявил, что уровень инвалидности в Российской Федерации выше, чем в г. Москве, особенно у лиц пенсионного возраста.

Проведено ранжирование субъектов Центрального федерального округа по уровню всей первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2011-2016 гг. Во все годы 1-е ранговое место занимает Ивановская область с уровнем 4,2 в 2014 г., 3,5 – в 2015 г. и 4,1 – в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. На 2-м ранговом месте – Орловская область в 2014 г. с уровнем 3,4, Брянская область в 2015-2016 гг. с уровнем 2,8-2,5 на 10 тыс. взрослого населения. Последние ранговые места занимают Воронежская и Московская области с уровнем 0,9 и 1,1 соответственно в 2014-2016 гг. Самый низкий уровень в г. Москве – равен 0,7 в 2014-2015 гг. и 0,9 – в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения.

Проведено ранжирование субъектов Центрального федерального округа по уровню всей повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в 2014-2016 гг. Во все годы 1-е ранговое место занимает Орловская область с уровнем 8,9 в 2014 г., 9,2 – в 2015 г. и 8,7 – в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. На 2-м ранговом месте в 2014-2015 гг. была Ивановская область с уровнем 6,9 и 7,3 соответственно, однако в 2016 г. на второе место перешла Смоленская область с уровнем 6,8 на 10 тыс. взрослого населения. Самый низкий уровень инвалидности в Московской и Владимирской областях, а также в г. Москве.

Проведено ранжирование субъектов Центрального федерального округа с учетом группы инвалидности в 2014-2016 гг. По уровню первичной инвалидности *I группы* первые ранговые места занимают Калужская, Брянская, Ивановская области с показателем 0,6-0,8 на 10 тыс. взрослого населения. На последнем ранговом месте – г. Москва с самым низким уровнем – 0,1 в 2014-2015 гг., который увеличивается до 0,2 в 2016 г.

По уровню первичной инвалидности *II группы* в 2014 г. первое ранговое место делят Брянская и Ивановская области с уровнем 1,4; в 2015-2016 гг. эти же области остаются на 1-2-м ранговом месте, а уровень инвалидности несколько снижается и составляет от 1,0 до 1,2 на 10 тыс. взрослого населения. Последние ранговые места занимают Костромская, Тульская, Тамбовская

области и г. Москва с уровнем в пределах 0,3-0,2 на 10 тыс. взрослого населения.

По уровню первичной инвалидности *III группы* первое ранговое место занимает Ивановская область с уровнем 1,9-2,2. Последние ранговые места занимают г. Москва, Московская, Владимирская, Рязанская области с уровнем 0,3-0,4 на 10 тыс. взрослого населения.

По уровню повторной инвалидности *I группы* первое ранговое место занимала Белгородская область с уровнем 2,0 в 2014 г.; в 2015-2016 гг. на первое место вышла Тамбовская область с уровнем 1,8-1,7 на 10 тыс. взрослого населения. На последнем ранговом месте Московская область и г. Москва – уровень инвалидности составляет 0,3 в 2014-2015 гг., незначительно повышается до 0,4 в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения.

По уровню повторной инвалидности *II группы* первое ранговое место занимает Орловская область с уровнем 4,3-4,2 в 2014-2015 гг., который уменьшается до 3,9 в 2016 г. Последние ранговые места занимают г. Москва и Владимирская область с уровнем 0,7 и Московская область с уровнем 0,4-0,3 в 2014-2015 гг. и 0,6 в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения.

По уровню повторной инвалидности *III группы* первое ранговое место занимает Ивановская область с уровнем 3,8-3,9-3,5 в 2014-2015-2016 гг. соответственно. Последние ранговые места занимают г. Москва и Владимирская область с уровнем 0,8 и Московская область с уровнем 0,4-0,6 в 2014-2016 гг. на 10 тыс. взрослого населения.

Проведённый анализ структуры контингента инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологической формы в РФ (103 036 человек) показал, что наибольший удельный вес составили инвалиды вследствие глаукомы (31,7%).

Второе место в структуре изучаемого контингента занимают инвалиды вследствие болезней сетчатки (28,9%).

На третьем месте находятся инвалиды вследствие заболеваний зрительного нерва (14,0%), на четвёртом месте – вследствие дегенеративной

миопии (13,6%). На пятом месте – вследствие патологии хрусталика (4,6%). Шестое место занимали инвалиды вследствие заболеваний роговицы (3,0%), из них основная часть составляют рубцовые изменения и помутнения роговицы. На седьмом месте инвалиды с астигматизмом (1,6%). Восьмое место занимали инвалиды вследствие болезней сосудистой оболочки глаза (1,0%). На девятом месте инвалиды вследствие гиперметропии (0,8 %).

Изучение структуры инвалидности вследствие болезней глаза в РФ с учётом возраста и нозологической формы заболевания выявило следующие особенности.

Инвалидность вследствие болезней сетчатки чаще устанавливалась в возрасте 70-79 лет – 25,6%, 60-69 лет – 19,0%, реже в возрасте 19-29 лет – 6,0% и 30-39 лет – 7,7%.

Наибольший удельный вес инвалидов вследствие глаукомы отмечался в возрастных категориях: 70-79 лет – 42,0%, 80 лет и старше – 17,0%, 60-69 лет – 23,5%, 50-59 лет – 12,5%, у лиц молодого трудоспособного возраста эти показатели были значительно ниже и составляли в возрасте 19-29 лет – 0,6%, 30-39 лет – 1,0%.

Инвалидность вследствие дегенеративной миопии преобладала у лиц в возрасте 50-59 лет – 24,0%, у инвалидов других возрастных категорий показатели имели тенденцию к снижению и в возрасте 60-69 лет равны 14,0%, 70-79 лет – 9,0%, 80 лет и старше – 1,7%.

Доля инвалидов вследствие заболеваний зрительного нерва имела максимальные значения в возрастных группах: 50-59 лет — 25,0%, 60-69 лет – 13,0%, минимальные значения у лиц возрастной категории 80 лет и старше – 4,7%, 70-79 лет – 11,0%.

Инвалидность вследствие болезней хрусталика чаще отмечалась в возрасте: 70-79 лет – 26,5%, 50-59 лет – 19,4%, 60-69 лет – 16,0%, реже у лиц в возрасте 30-39 лет – 4,4%, 40-49 лет – 6,4%, 19-29 лет – 7,1%.

Инвалидность вследствие патологий роговицы наиболее часто устанавливалась в возрасте 50-59 лет – 20,0%, 70-79 лет – 17,6%, 60-69 лет – 14,0%, реже в возрасте 80 и старше – 7,3%.

При анализе структуры инвалидности вследствие астигматизма наибольшее число инвалидов устанавливалось в возрасте 19-29 лет – 49,0%, 30-39 лет – 22,0%.

Изучение инвалидности вследствие гиперметропии показало, что максимальные значения отмечались в возрастной группе 19-29 лет – 38,0%, минимальные значения в возрастных группах 70-79 лет – 2,0%, 60-69 лет – 3,0%. Полное отсутствие инвалидов вследствие указанной патологии установлено в возрастной группе 80 лет и старше.

Инвалидность вследствие болезней сосудистой оболочки глаза преобладала у лиц в возрасте 50-59 лет – 21,3%, 30-39 лет – 18,0%. Равные значения показателей определились в возрастных группах 19-29 лет – 15,4% и 40-49 лет – 16,0%.

Исследование структуры инвалидности вследствие болезней глаза по полу в РФ, показал, что удельный вес женщин незначительно больше, чем мужчин – 52,0% против 48,0%.

Анализ удельного веса инвалидов вследствие болезней глаза, с учетом гендерных особенностей свидетельствовал, что у женщин на первом ранговом месте находятся болезни сетчатки (33,6%), на втором месте – глаукома (26,0%), на третьем месте – дегенеративная миопия (18,0%), на четвертом месте – заболевания зрительного нерва (11,5%) и на пятом месте – заболевания хрусталика (4,5%).

Проведенный анализ структуры контингента инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологической формы в г. Москве показал, что наибольший удельный вес составили инвалиды вследствие болезней сетчатки – 31,0%. Второе место в структуре изучаемого контингента занимают инвалиды вследствие глаукомы – 31,0%. На третьем месте находятся инвалиды вследствие дегенеративной миопии – 17,0%, на четвертом месте – инвалиды

вследствие заболеваний зрительного нерва – 10,0%. На пятом месте – инвалиды вследствие заболеваний роговицы – 3,0%, из них основную часть (97,0%) составляют инвалиды с рубцовыми изменениями и помутнениями роговицы. Шестое место занимали инвалиды с патологией хрусталика – 2,0%, из них около половины (49,0%) составляли инвалиды вследствие катаракты различной этиологии (старческая, осложнённая, ядерная, начальная, травматическая, врождённая, другая). Инвалиды вследствие болезней сосудистой оболочки глаза находились на седьмом месте – 0,8%. Восьмое место занимали инвалиды вследствие гиперметропии – 0,1%, десятое место – инвалиды вследствие астигматизма – 0,1%.

Изучение структуры инвалидности вследствие болезней глаза в г. Москве с учётом возраста и нозологической формы заболевания, выявило следующие особенности.

Инвалидность вследствие болезней сетчатки чаще устанавливалась в возрасте 70-79 лет – 28,5%, 50-59 лет – 19%, старше 80 лет – 17%, 60-69 лет – 14,5%, реже в возрасте 40-49 лет – 9%, 19-29 лет и 30-39 лет – по 6%.

Наибольший удельный вес инвалидов отмечался в возрастных категориях: 70-79 лет – 44,5%, 60-69 лет – 23,5%, 80 лет и старше – 18,5%, 50-59 лет – 9,5%, у лиц молодого трудоспособного возраста эти показатели были значительно ниже и составляли в возрасте 40-49 лет – 2%, 30-39 лет – 1%, в возрастной группе 19-29 лет – 1%.

Инвалидность вследствие дегенеративной миопии преобладала у лиц в возрасте 50-59 лет – 27,4%, 40-49 лет – 17,6%, 70-79 лет – 17%, у других возрастных категорий показатели имели тенденцию к снижению и в возрасте 60-69 лет равен 15%, 19-29 лет и 30-39 лет – по 10%, 80 лет и старше – 3%.

Доля инвалидов вследствие заболеваний зрительного нерва имела максимальные значения в возрастных группах: 50-59 лет – 24%, 40-49 лет – 21,5%, 30-39 лет – 13,5% и 60-69 лет – 14%, и минимальные значения у лиц возрастной категории 70-79 лет – 12%, 19-29 лет – 10%, 80 лет и старше – 5%.

Инвалидность вследствие болезней хрусталика наиболее часто устанавливалась у лиц старших возрастных групп: 70-79 лет – 34,5%, 50-59 лет и 60-69 лет – по 18%, реже у лиц в возрасте 80 лет и старше – 10,5%, 30-39 лет – 7%, 40-49 лет и 19-29 лет – по 6%.

При определении инвалидности вследствие патологии роговицы удельный вес инвалидов среди возрастных групп 50-59 лет составил 26%, 40-49 лет – 22%, 70-79 лет – 20%, в возрасте 60-69 лет был равен 12%, минимальные показатели отмечались в возрасте 80 и старше, 30-39 лет – по 7,5%, 19-29 лет – 5%.

При анализе структуры инвалидности вследствие астигматизма выявлено равное количество инвалидов в возрастных группах 19-29 лет, 40-49 лет, 50-59 лет и 70-79 лет – по 25,0%. В остальных возрастных группах инвалидов вследствие астигматизма нет.

Изучение инвалидности вследствие гиперметропии показало, что максимальные значения отмечались в возрастных группах 40-49 лет – 50%, 30-39 лет – 25%, в возрастных группах 19-29 лет и 50-59 лет – по 12,5%. Полное отсутствие инвалидов вследствие указанной патологии установлено в возрастных группах 60-69 лет, 70-79 лет, 80 лет и старше.

Инвалидность вследствие болезней сосудистой оболочки глаза преобладала у лиц в возрасте 50-59 лет – 29,0%, 30-39 лет – 29,0%, в возрасте 40-49 лет – 13,0%, 60-69 лет – 10,5%, 70-79 лет – 8,0%. Равные значения показателей определились в возрастных группах 19-29 лет и 80 лет и старше – 5,5 и 5,0% соответственно.

Исследование структуры инвалидности вследствие болезней глаза по полу в г. Москве показало, что удельный вес мужчин незначительно больше, чем женщин – 51,5 и 48,5% соответственно.

Анализ удельного веса инвалидов вследствие болезней глаза с учётом гендерных особенностей показал, что у женщин на первом ранговом месте находятся болезни сетчатки (39,0%), на втором месте – глаукома (25,0%), на третьем месте – дегенеративная миопия (22,0%), на четвёртом месте –

заболевания зрительного нерва (7,0,0%) и на пятом месте – патология роговицы (3,0%).

Комплексная медико-социальная реабилитация и абилитация инвалидов с патологией органа зрения являются одним из актуальных направлений социальной защиты данной категории граждан и представляют систему мероприятий по медицинской, психологической, профессиональной, социальной реабилитации или абилитации; мероприятий по общему и профессиональному образованию; физкультурно-оздоровительных мероприятий по занятию спортом, а также рекомендуемых технических средств реабилитации и услуг по реабилитации, направленных на устранение или возможно полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных изменением здоровья со стойким расстройством функций организма.

Основными принципами комплексной реабилитации и абилитации инвалидов вследствие заболеваний глаза, определяющими ее результативность являются: раннее начало реабилитационных мероприятий, индивидуальный подбор различных форм и методов медико-социальной реабилитации, последовательность и непрерывность осуществления реабилитационных мероприятий на разных ее этапах (стационарном, амбулаторном, санаторно-курортном), оптимальное их сочетание и комплексное воздействие на нарушенные зрительные функции и обусловленные ими ограничения жизнедеятельности.

К мероприятиям медицинской реабилитации инвалидов с патологией органа зрения на современном этапе развития офтальмологии относятся: микроинвазивные методы хирургического лечения болезни хрусталика и сетчатки, интравитреальные инъекции ANTI-VGEF препаратов, лазерные методы лечения.

Важное значение среди мер медицинской реабилитации данного контингента инвалидов имеют мероприятия психологической коррекции и психотерапии, так как утрата широких возможностей созерцания мира, активного участия в трудовой деятельности, социальной жизни семьи и

общества несомненно влияют на формирование адекватного отношения к заболеванию, мотивации к осуществлению реабилитационных мероприятий и формированию жизненной стратегии.

В связи с этим, в самом начале реабилитационного процесса должна быть проведена оценка психологического статуса инвалида, которая позволит выделить группы инвалидов, нуждающихся в продолжительных курсах психотерапии, основная цель которых обучить инвалида с нарушением зрения самостоятельно решать психологические проблемы, обусловленные заболеванием или травмой глаза.

Изучение структуры контингента инвалидов вследствие болезней глаза с учетом нозологической формы выявило преобладание лиц с возрастной макулярной дегенерацией (ВМД) сетчатки и глаукомой, что явилось основанием для более углублённого изучения форм и методов комплексной медицинской реабилитации и ее результатов у данных категорий инвалидов.

Исследование структуры контингента инвалидов вследствие ВМД с учетом тяжести инвалидности показало, что преобладали инвалиды II группы (58,9%), инвалиды III группы составили 38,7%, удельный вес инвалидов I группы равен 2,4%.

У 339 пациентов с ВМД применяли следующие методы медицинской реабилитации: интравитреальное введение блокаторов ангиогенеза (100%) и комбинированное лечение (интравитреальное введение блокаторов ангиогенеза и фотодинамическая терапия – в 23,6% случаев).

Проведена оценка показателей качества жизни инвалидов вследствие влажной формы ВМД после медицинской реабилитации. Были получены следующие результаты: 59,0% опрошенных оценивали свое состояние как удовлетворительное, 17,0% – как хорошее и 5,0% респондентов – как плохое. Анализ социальной активности у инвалидов вследствие ВМД выявил у большинства опрошенных лиц (69,9%) умеренное снижение, у 16,1% – незначительное снижение и у 14,0% инвалидов – ее значительное снижение.

Для медицинской реабилитации пациентов с глаукомой было проведено хирургическое лечение 195 инвалидов (195 глаз) в возрасте от 58 лет до 87 года (в среднем $68,9 \pm 13,5$ года) с первичной открытоугольной глаукомой III и IV стадий. Всем пациентам было проведено хирургическое лечение методом глубокой склерэктомии, при неэффективности данной методики 85 пациентам (43,6%) выполняли повторную антиглаукоматозную операцию с применением клапана Ahmed.

Анализ контингента инвалидов по группам инвалидности показал, что более половины составляли инвалиды II группы (52,9%), около трети – инвалиды III группы (29,4%), удельный вес инвалидов I группы небольшой и равен 17,7%.

Изучение структуры исследуемого контингента лиц по возрасту выявило преобладание пенсионного возраста (92,1%), инвалиды трудоспособного возраста составляли 7,9%.

В качестве результатов мер медицинской реабилитации в послеоперационном периоде оценивались уровень внутриглазного давления, состояние полей зрения, толщина слоя перипапиллярных нервных волокон зрительного нерва по ОКТ, данные тонографии, качество жизни инвалида. В первые дни после операции была достигнута нормализация офтальмотонуса в 95% случаев (в 5% – гипотония).

Однако уже спустя 3 месяца после глубокой склерэктомии нормальный уровень ВГД сохраняется только у 71% больных, через 6 месяцев – у 63% больных. Через 6 месяцев 43,6% пациентам с высоким ВГД проводили повторную антиглаукоматозную операцию с применением клапана Ahmed.

При исследовании показателя качества жизни «жизнеспособность инвалидов» вследствие глаукомы в период наблюдения после проведения медицинской реабилитации выявлены следующие результаты: 78,0% опрошенных оценивали свое состояние как удовлетворительное, 12,0% – как хорошее и 10,0% респондентов – как плохое.

Влияние глаукомы на психоэмоциональное состояние выражалось у 82,0% в виде повышенной раздражительности, агрессивности, у 53,3% лиц – в форме постоянной тревоги (мысли о полной слепоте).

Основная цель профессиональной реабилитации и абилитации инвалидов с указанной патологией состоит в том, чтобы помочь инвалиду по зрению приобрести или развить профессиональные навыки в соответствии со спецификой заболевания и степенью выраженности нарушений зрительных функций и ограничений способности к трудовой деятельности, и в конечном итоге обеспечить его занятость общественно-полезным трудом и материальную независимость от других лиц.

Трудовые рекомендации для инвалидов вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата разработаны на основе интегральной оценки состояния зрительного анализатора с учетом Международной классификации зрительных расстройств, позволяющей выделить и использовать для целей медико-социальной экспертизы, реабилитации и абилитации этого контингента инвалидов 4 степени выраженности нарушений функций зрения: низкая, средняя, высокая степень слабовидения, практическая или абсолютная слепота.

Согласно Приказу Минтруда России от 17 декабря 2014 г. № 1024н, степень нарушения функций зрения оценивается в процентах с учетом следующих параметров: остроты зрения, сужения полей зрения, наличия скотом в центральном поле зрения.

Трудовые рекомендации инвалидам вследствие патологии органа зрения определяются в зависимости от степени нарушения функций зрения (незначительная, умеренная, выраженная и значительно выраженная). И включают такие характеристики, как тяжесть физической нагрузки; рабочая поза; число наклонов туловища за смену; степень нервно-психической напряженности; напряжение зрения; характеристику микроклимата, естественного освещения и освещения рабочей поверхности; воздействие вредных веществ, высоких температур, повышенного уровня производственного шума, вибрации, ультразвука и других видов излучений.

В зависимости от степени сохранности зрительных функций им рекомендуются различные виды труда с возможностью специальной организации трудового процесса.

Для инвалидов со слабовидением средней степени рекомендуются виды труда, относящиеся к IV-VI, VIII, «в», «д», «ж», «з» разрядам зрительных работ. Инвалиды со слабовидением высокой степени могут выполнять работы, относящиеся к VI, VIII, «д», «ж», «з» разрядам зрительных работ в соответствии с СНиП 23 05 95. Инвалиды с абсолютной или практической слепотой могут выполнять трудовые операции без зрительного контроля, используя анализаторные системы, компенсирующие зрительный дефект (осязание, тактильно-мышечное чувство, слух).

Рекомендуемые при разных видах офтальмопатологии условия труда определяются в соответствии с Гигиенической характеристикой (классами) условий труда на специальных рабочих местах инвалидов вследствие патологии органа зрения, приведенными в СП 2.2.9.2510-09 «Гигиенические требования к условиям труда инвалидов». При составлении трудовых рекомендаций необходимо учитывать уровень допустимой зрительной нагрузки на орган зрения, характеризующийся основными параметрами: продолжительность зрительной работы и величина объектов наблюдения.

Для инвалидов с патологией органа зрения важное значение имеет создание специальных рабочих мест. Прежде всего, инвалиды по зрению (I и II групп инвалидности) нуждаются во внесении в трудовые рекомендации предложений по созданию специального рабочего места. Специальное рабочее место должно быть обустроено и оснащено соответствующими тифлотехническими средствами, обеспечивающими возможность выполнения различных видов работ слепыми и слабовидящими; при необходимости профессиональная трудовая деятельность может осуществляться с помощью специального секретаря, чтеца-помощника и т.д.

Успешное решение вопросов трудоустройства инвалидов по зрению во многом определяется актуализацией нормативно-правовых документов в этой

сфере, применением научно-обоснованных трудовых рекомендаций, устранением дисбаланса потребностей рынка труда и трудовых возможностей инвалидов на региональном уровне, развитием специальных рабочих мест для инвалидов указанной категории на учебно-производственных предприятиях ВОС, формированием доступной среды в сфере профессионального образования и трудовой деятельности, расширением инклюзивного трудоустройства инвалидов с данной патологией в рамках обычных предприятий.

Программа социальной реабилитации инвалидов по зрению включает мероприятия по социально-средовой, социально-психологической, социально-культурной реабилитации или абилитации, социально-бытовой адаптации.

Социальная реабилитация указанной категории инвалидов имеет широкий набор форм и методов, облегчающих жизнь инвалидов, их социализацию. К ним относятся:

- адаптационное обучение инвалида и его семьи по вопросам социальной реабилитации, социальной помощи, технических средств реабилитации и их эксплуатации, видов реабилитационных учреждений и спектре оказываемых ими реабилитационных услуг;

- обучение инвалидов с выраженными и значительно-выраженными нарушениями зрительных функций самообслуживанию и ведению самостоятельного (независимого) образа жизни;

- обучение инвалидов по зрению пользованию техническими средствами реабилитации;

- создание элементов доступной среды;

- организация жизни инвалидов с патологией органа зрения в быту, включая архитектурно-планировочное решение проблем жилого помещения к потребностям инвалида (установка дополнительных сигнализаторов звука, световых и вибрационных устройств, снятие порогов и др.), а также использование при необходимости собаки-проводника и иных вспомогательных средств.

Таким образом, комплексная программа медико-социальной реабилитации инвалидов с патологией органа зрения включает: мероприятия медицинской реабилитации или абилитации, мероприятия по общему и профессиональному образованию, мероприятия по профессиональной реабилитации или абилитации, мероприятия по социальной реабилитации или абилитации, оздоровительные мероприятия, технические средства реабилитации и услуги по реабилитации или абилитации.

Реализация комплексных программ реабилитации или абилитации инвалидов вследствие болезней глаза будет способствовать их материальной независимости, занятости в сфере труда и общественной деятельности, наиболее полной интеграции в обществе.

ВЫВОДЫ

1. Уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации составлял в 2007 г. 2,9, снижаясь до 1,8 в 2013-2016 гг. на 10 тыс. взрослого населения и был значительно выше, чем в г. Москве (0,7-0,9). В структуре первичной инвалидности в Российской Федерации преобладали инвалиды пенсионного возраста – 68,0% (в г. Москве – 66,1%); инвалиды III группы – 41,9% (в г. Москве – 45,9%) и инвалиды II группы – 36,3% (в г. Москве – 37,5%), значительно меньшую долю составляли инвалиды I группы – 21,8% (в г. Москве – 16,6%). Среднемноголетний уровень первичной инвалидности I группы в Российской Федерации равен 0,5 (в г. Москве – 0,1-0,2), II группы – 0,8 (в г. Москве – 0,2-0,3), III группы – 0,9 на 10 тыс. взрослого населения (в г. Москве – 0,3-0,4).

2. Уровень повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации за период 2007-2008 гг. высокий – равен 7,7-7,8 на 10 тыс. взрослого населения, снижаясь до 4,3 в 2015-2016 гг. Наиболее высокий темп убыли был в 2011 г. (-12,7%) и во все годы наблюдения был выше, чем в г. Москве; в среднем равен – 2,5% на 10 тыс. взрослого населения. В структуре первичной инвалидности в Российской Федерации преобладали инвалиды среднего возраста – 37,6% (в г. Москве – пенсионного возраста 42,2%); инвалиды III группы – 45,2% (в г. Москве – 42,8%) и инвалиды II группы – 36,8% (в г. Москве – 39,2%), значительно меньшую долю в Российской Федерации и в г. Москве составляли инвалиды I группы – 18,0%. Среднемноголетний уровень первичной инвалидности I группы в Российской Федерации равен 1,0 (в г. Москве – 0,4), II группы – 2,1 (в г. Москве – 1,0), III группы – 2,6 на 10 тыс. взрослого населения (в г. Москве – 1,2).

3. Уровень общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации имел тенденцию к снижению с

10,6 в 2007 г. до 6,1 в 2016 г., в среднем составлял 7,9 на 10 тыс. взрослого населения (в г. Москве – 3, 4). В структуре общей инвалидности в Российской Федерации преобладали инвалиды пенсионного возраста – 45,1% (в г. Москве – 51,8%); инвалиды III группы – 44,3% (в г. Москве – 44,3%) и инвалиды II группы – 36,5% (в г. Москве – 38,5%), значительно меньшую долю составляли инвалиды I группы – 19,2% (в г. Москве – 17,2%). Среднемноголетний уровень первичной инвалидности I группы в Российской Федерации равен 1,5 (в г. Москве – 0,6), II группы – 2,9 (в г. Москве – 1,3), III группы – 3,5 на 10 тыс. взрослого населения (в г. Москве – 1,5).

4. Сравнительный анализ показателей инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации, Центральном федеральном округе и его субъектах выявил следующие особенности. Уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации варьировал от 2,1 в 2011 г. до 1,8 на 10 тыс. взрослого населения в 2016 г. Уровень первичной инвалидности в Центральном федеральном округе колебался от 1,7 в 2011 г. до 1,4 на 10 тыс. взрослого населения в 2016 г., что ниже, чем в Российской Федерации. Из субъектов Центрального федерального округа выделялась Орловская область с высоким уровнем первичной инвалидности в пределах 3,6-3,4 на 10 тыс. взрослого населения. Уровень повторной инвалидности в Российской Федерации имел тенденцию к снижению от 5,6 в 2011 г. до 4,3 в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. В Центральном федеральном округе уровень повторной инвалидности ниже, чем в Российской Федерации, варьировал от 4,2 в 2011 г. до 3,5 на 10 тыс. взрослого населения в 2016 г. Среди субъектов Центрального федерального округа по уровню повторной инвалидности на первом ранговом месте была Орловская область с высоким уровнем инвалидности в пределах 12,4-8,7 на 10 тыс. взрослого населения, что в 3 раза выше, чем в Российской Федерации и Центральном федеральном округе.

5. Ранжирование субъектов Центрального Федерального округа по уровню первичной инвалидности вследствие болезней глаза показало, что

первые три ранговых места занимали Ивановская, Орловская и Брянская области с уровнем инвалидности 4,2-3,4-3,3 соответственно; 4-е и 5-е места занимали Калужская и Тверская области с уровнем инвалидности 2,3. Последние ранговые места занимали Московская и Воронежская области с уровнем 1,1-1,0. Самый низкий уровень отмечался в г. Москве – 0,7 на 10 тыс. взрослого населения. По уровню повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации первое ранговое место занимала Орловская область с уровнем 8,9 в 2014 г., 9,2 – в 2015 г. и 8,7 – в 2016 г. на 10 тыс. взрослого населения. На 2-м ранговом месте в 2014-2015 гг. была Ивановская область с уровнем 6,9 и 7,3, однако в 2016 г. на второе место переместилась Смоленская область с уровнем 6,8 на 10 тыс. взрослого населения. Самый низкий уровень повторной инвалидности определялся в Московской и Владимирской областях, а также в г. Москве.

б. По уровню общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации и в г. Москве по классам болезней 1-е ранговое место и наибольший удельный вес составляли инвалиды вследствие болезней сетчатки в РФ – 25,0% (г. Москве – 35,0%), 2-е место занимали инвалиды вследствие глаукомы в РФ – 24,9% (г. Москве – 33,0%), 3-е место – инвалиды вследствие дегенеративной миопии в РФ – 19,3% (г. Москве – 16,7%); 4-е место – инвалиды вследствие заболеваний зрительного нерва в РФ – 15,1% (г. Москве – 9,3%), 5-е место – инвалиды вследствие патологий хрусталика в РФ – 4,4% (г. Москве – 2,1). Наибольший удельный вес инвалидов вследствие заболеваний сетчатки, хрусталика и глаукомы отмечался в возрастных категориях 70-79 лет, доля инвалидов вследствие заболеваний зрительного нерва, патологии роговицы и дегенеративной миопии имела максимальные значения в возрастных группах 50-59 лет.

Анализ удельного веса инвалидов вследствие болезней глаза с учетом гендерных особенностей свидетельствовал, что у женщин на первом ранговом месте находились болезни сетчатки (33,6%), на втором – глаукома (26,0%), на третьем – дегенеративная миопия (18,0%), на четвёртом – заболевания

зрительного нерва (11,5%) и на пятом месте – заболевания хрусталика (4,5%). У инвалидов-мужчин первое ранговое место занимала глаукома (38,2%), второе место – болезни сетчатки (23,7%), третье – заболевания зрительного нерва (17,6%), четвертое – дегенеративная миопия (8,8%), пятое место – патология хрусталика (4,7%).

7. Проведённый анализ эффективности медицинской реабилитации с учётом количественной оценки нарушений зрительных функций у 339 инвалидов с влажной формой возрастной макулярной дегенерацией (ВМД) и 195 инвалидов с первичной открытоугольной глаукомой III и IV стадий выявил у 87,0% инвалидов с ВМД повышение остроты зрения в первой группе от $0,30 \pm 0,15$ до $0,53 \pm 0,45$, во второй группе – от $0,15 \pm 0,07$ до $0,28 \pm 0,16$, в третьей группе – от $0,09 \pm 0,06$ до $0,12 \pm 0,07$, незначительное уменьшение площади патологической аутофлюоресценции в первой группе от $4,8 \pm 2,3$ до $4,7 \pm 2,9$ мм², во второй группе $5,8 \pm 2,8$, в третьей группе – от $6,5 \pm 3,5$ до $6,3 \pm 2,9$ мм² и толщины сетчатки в первой группе от $336,25 \pm 49,20$ до $217,15 \pm 17,16$ мкм, во второй группе – от $450,260 \pm 60,25$ до $310,20,15 \pm 20,43$ мкм, в третьей группе – от $430,40 \pm 49,20$ до $250,45 \pm 20,16$ мкм. Оценка результатов лечения инвалидов с глаукомой спустя 3 месяца после глубокой склерэктомии позволила установить, что полностью целевой уровень внутриглазного давления сохраняется только у 71% больных, через 6 месяцев – у 63% больных. Через 6 месяцев 43,6% пациентам с высоким офтальмотонусом проводилась повторная антиглаукоматозная операция с применением клапана Ahmed, после чего была достигнута нормотония.

8. В результате исследования установлено, что 59,0% опрошенных с ВМД и 78,0% с глаукомой оценили своё состояние здоровья как удовлетворительное, 14,5% инвалидов с ВМД и 18,8% с глаукомой отметили полную адаптацию к окружающей среде, у 69,9% с ВМД и 53,7% с глаукомой выявлено умеренное снижение социальной активности, 78% пациентов с ВМД и 82% больных с глаукомой отметили постоянную тревогу, обусловленную мыслями о полной слепоте.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Результаты анализа закономерностей формирования первичной, повторной и общей инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата рекомендуется использовать при разработке целевых программ по профилактике инвалидности, реабилитации больных и инвалидов с офтальмопатологией.

2. Данные изучения структуры и уровня первичной и повторной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата у лиц трудоспособного возраста следует использовать для определения потерь трудовых ресурсов в Российской Федерации и в г. Москве, обусловленных слепотой и слабовидением.

3. Клинико-социальная характеристика контингента инвалидов вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата с учётом нозологической формы и гендерных различий должна учитываться при планировании высокотехнологичных видов медицинской помощи этому контингенту лиц.

4. Результаты ранжирования субъектов Центрального Федерального округа по уровню инвалидности и ее тяжести являются основой для принятия управленческих решений и организационных мер, направленных на предупреждение инвалидности и повышение эффективности реабилитационных услуг, прежде всего, в тех субъектах, в которых выявлены наиболее высокие показатели инвалидности вследствие болезней глаза.

5. Данные анализа результативности реабилитационных мероприятий по медицинским, психологическим и социальным аспектам реабилитации инвалидов вследствие злокачественных новообразований необходимо учитывать при разработке комплексных мероприятий по повышению эффективности реабилитации, совершенствованию форм и методов работы на всех этапах реабилитации.

6. Результаты оценки качества жизни инвалидов вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата определяют необходимость проведения повторных курсов комплексной реабилитации, включающих меры медицинской, психологической и социальной реабилитации этого контингента лиц.

7. Разработанные современные подходы и принципы медико-социальной реабилитации инвалидов вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата рекомендуется использовать лечебно-профилактическими учреждениями системы здравоохранения, реабилитационными и социальными учреждениями на федеральном и региональном уровнях с целью повышения эффективности реабилитации.

8. Приоритетные направления и меры по совершенствованию системы реабилитации больных и инвалидов вследствие заболеваний глаза и его придаточного аппарата необходимо включать в перспективные планы развития сети реабилитационных учреждений для больных и инвалидов с офтальмопатологией, внедрения в их деятельность современных медицинских, психологических и социальных технологий.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВГД – внутриглазное давление

ВМД – возрастная макулярная дегенерация

ВОС – Всероссийское общество слепых

ВПИ – впервые признанные инвалидами

ГСЭ – глубокая склерэктомия

ДР – диабетическая ретинопатия

ОКТ – оптическая когерентная томография

ППИ – повторно признанные инвалидами

СНМ – субретинальная неоваскулярная мембрана

ФАГ – флуоресцеиновая ангиография

ФБ МСЭ – Федеральное бюро медико-социальной экспертизы

ФДТ – фотодинамическая терапия

ЦФО – Центральный федеральный округ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аветисов С.Э., Карапетян А.Т., Шапошникова Н.В., Татевосян А.А. Изменения гемодинамических показателей глаза в условиях зрительной нагрузки при миопии // Офтальмология Восточная Европа. – 2012. – № 4 (15). – С. 69-74.
2. Авива П., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика: Уч. пособие / Пер с англ. под ред. В.П. Леонова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 3-е изд., перераб. и доп. – 216 с.
3. Акимов Е.И. Модернизация системы медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов: оценка некоторых итогов первого этап // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2013. – № 2. – С. 20-22.
4. Акимов Е.И., Асанов Р.Р., Войтюк В.П. Предложение по совершенствованию классификаций и критериев, используемых для определения инвалидности на современном этапе // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2014. – № 1. – С. 4-6.
5. Алексеев В.Н., Разумовский М.И., Разумовская А.М. Комплексная реабилитация больных с сосудистыми заболеваниями органа зрения // Медицинский Альманах. – 2014. – № 1. – С. 63-65.
6. Алексеев М.А. Средняя продолжительность предстоящей жизни, как показатель состояния здоровья // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2015. – № 4. – С. 61-65.
7. Алексеев М.А., Моисеева К.Е., Харбедия Ш.Д. Влияние условий и образа жизни инвалидов по оценке медико-социальной помощи и качества доступности среды // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2017. – № 2. – С. 80-85.
8. Аликова Т.Т., Аликова З.Р., Мамсурова И.Ч. Анализ инвалидности взрослого населения республики Северная Осетия-Алания по причине глазных болезней // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – С.

74.

9. Аликова Т.Т., Аликова З.Р., Фидарова К.К. Особенности распространённости офтальмопатологии во взрослой популяции Республики Северная Осетия-Алания // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 3. – С. 180.

10. Аликова Т.Т., Мамсурова И.Ч., Аликова З.Р. Распространенность и медико-социальная значимость глаукомы в Республике Северная Осетия-Алания // Вестник Российского Университета Дружбы Народов. – 2010. – № 4. – С. 142-145.

11. Аль-Рашид З.Ж., Малышев А.В., Лысенко О.И. Изменения показателей качества жизни при оперативном лечении отслойки сетчатки // Офтальмол. ведомости. – 2014. – Т. 7 – № 2. – С. 23-29.

12. Андреева О.С. Типовые программы проведения реабилитационной организацией мероприятий социальной реабилитации и абилитации инвалида (ребенка –инвалида) // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2018. – № 1. – С. 19-24.

13. Андреева О.С. Типовые программы социальной реабилитации или абилитации для слабовидящих слепых инвалидов в возрасте 18 лет и старше// Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2018. – № 2. – С. 64-68.

14. Андреева О.С. Роль Федеральных учреждений медико-социальной экспертизы в формировании комплексных мер по реабилитации инвалидов // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2015. – № 1. – С. 61-65.

15. Андреева О.С. Обеспечение инвалидов техническими средствами реабилитации: Вопросы нормативно-правового регулирования // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2011. – № 1. – С. 82-90.

16. Андреева О.С. Актуальные проблемы создания в Российской Федерации системы реабилитации инвалидов // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2011. – № 1. – С. 82-90.

17. Андреева О.С. Анализ Практики обеспечения инвалидов техническими средствами реабилитации // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2012. – № 2. – С. 10-15.

18. Андреева О.С., Павлова С.А. Теоретические основы социальной реабилитации и абилитации инвалидов // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2016. – № 2. – С. 39-43.

19. Андреева О.С., Павлова С.А. Методические подходы к определению медицинских показаний и противопоказаний при обеспечении инвалидов техническими средствами реабилитации // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2013. – № 1. – С. 17-21.

20. Арынова А.С. Офтальмологическая заболеваемость, инвалидность по зрению в Белгородской области и пути совершенствования реабилитации инвалидов вследствие глаукомы и миопии: Автореф. дис. ... канд. мед наук. – М., 2013. – 22 с.

21. Баранова В.П. Структура первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения и ее динамика // Актуальные вопросы офтальмологии: Сб. тр. Моск. офтальмол. клин. б-цы. – М., 2006. – Ч. 1. – С. 13-15.

22. Бармина А.В., Ваньшин С.Н., Гильд С.А. и др. Социально-бытовая адаптация инвалидов по зрению I ступень: Метод. пособие. – М.: ИПТК «Логос» ВОС, 2004. – 64 с.

23. Бармина А.В., Ваньшин С.Н., Гильд С.А. и др. Социально-бытовая адаптация инвалидов по зрению II ступень: Метод. пособие. – М.: ИПТК «Логос» ВОС, 2005. – 60 с.

24. Батищева Е.А., Мартюшова Л.Т., Шмакова О.В. Состояние первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения в г. Москве // Съезд офтальмологов России, 7-й: Тез. докл. – 2000. – Ч. 2. – С. 217.

25. Бегма И.В. Медико-социальные и клинико-экспертные аспекты инвалидности и комплексные программы реабилитации инвалидов вследствие сахарного диабета 2 типа: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2015. – 18 с.

- 26.Белинский А.В., Момот В.А. Психологические особенности инвалидов по зрению: Монография. – М.: РИЦ МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2006. – 184 с.
27. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация: Руководство в 3 т. – М., 2010. – Книга 1. – 416 с., ил.
28. Бикбов М.М., Фейзрахманов Р.Р. Оперативное лечение скрытой неоваскулярной мембраны при макулярной дегенерации // Современные технологии в офтальмологии. – 2017. – № 3. – С. 259-261.
29. Бикбов М.М., Фейзрахманов Р.Р., Ярмухаметова А.Л. Изменения центральной области сетчатки при влажной форме возрастной макулярной дегенерации после введения ранибизумаба // Вестн. офтальмологии. – 2015. – № 4. – С. 60-65.
30. Ботабекова Т.К., Кенжебаев Н.С., Краморенко Ю.С. Динамика патологии хрусталика в аспекте причин инвалидности по зрению // Актуальные проблемы офтальмологии: Юбилейный симпозиум: Тез. докл. – М., 2003. – С. 338.
- 31.Бранчевский С.Л., Малюгин Б.Э. Распространенность нарушения зрения вследствие катаракты по данным исследования РААВ в Самаре // Офтальмохирургия. – 2013. – № 3. – С. 82-85.
32. Будзинская М.В. Возрастная макулярная дегенерация // Вестн. офтальмологии. – 2014. – № 6. – С. 56-61.
33. Будзинская М.В., Плюхова А.А., Шеланкова А.В., Кузницов А.В. Сравнение клинических и REAL-LIFE исследований эффективности Анти-VEGF терапии возрастной макулярной дегенерации // Сибирский научный медицинский журнал. – 2018– № 5. – С. 102-107.
34. Виноградская О.И., Липатов Д.В., Фадеев В.В. Качество жизни при эндокринной офтальмопатии // Актуальные проблемы офтальмологии: Сб. тез. – М.: ФГУ МНИИ ГБ им. Гельмгольца, 2009. – С. 18-19.
35. Гончаренко А.Г., Акимов Е.И. Принципы и критерии определения стойкости нарушения функций организма в практике проведения медико-социальной экспертизы // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. –

2016. – № 3. – С. 123-124.

36. Государственный доклад «О состоянии реализации государственной политики в сфере охраны здоровья за 2015 год.» / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Российская Академия медицинских наук. – М., 2016. – 215 с.

37. Григорьев В.Г., Овчаренко С.А., Ефремова Н.И., Джаманкулова А.А. Инновации в социальном обслуживании и защите населения // Экономика, право, организация и управление в социальной работе: Сб. науч. тр. ежегодного городского научно-практ. семинара / Под ред. К.М. Оганяна. – СПб., 2016. – С. 97-99.

38. Гришина Л.П. Информационные аналитические материалы о первичной инвалидности взрослого населения Российской Федерации, Федеральных округах и субъектах в 2010-2011 гг. // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2012. – № 2. – С. 95.

39. Гришина Л.П., Веригина Н.Б., Бунина А.М., Турченкова Д.А. Анализ первичной инвалидности взрослого населения в Российской Федерации за длительный период (1970-2015) // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2016. – № 2. – С. 86-90.

40. Гришина Л.П., Волкова З.М., Верегина Н.Б. Анализ первичной инвалидности с учетом причины среди взрослого населения Российской Федерации и субъектов в 2015 г. // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2017. – № 2. – С. 74-85.

41. Гришина Л.П., Ондар В.С. Комплексный анализ инвалидности взрослого населения в Российской Федерации // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2011. – № 1. – С. 46-55.

42. Гришина Л.П., Пугиев Л.И., Зверев К.В. Инвалидность как медико-демографическая проблема // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2007. – № 4. – С. 33-36.

43. Гришина Л.П., Соловьева Н.Н. Сравнительный анализ структуры первичной и повторной инвалидности вследствие всех классов болезней у лиц

молодого возраста в Российской Федерации в 2007-2011 гг. // Медико-социальная экспертиза и реабилитация . – 2013. – 3. – С. 29-32.

44. Гришина Л.П., Талалаева Н.Д., Веригина Н.Б., Войтехова И.В., Бунина А.М., Петросян К.М. Информационно-аналитические материалы о первичной инвалидности взрослого населения в Российской Федерации, федеральных округах и субъектах в 2010-2011 гг. // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2012. – № 2. – С. 95-113.

45. Дымочка М.А., Андреева О.С., Рычкова М.А., Тарасова Л.А. Показатели первичной инвалидности взрослого населения трудоспособного возраста в Российской Федерации в 2014-2015 гг. // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2017. – № 2. – С. 37-40.

46. Дымочка М.А., Верегина Н.Б. Первичная инвалидность взрослого населения в Российской Федерации за период 2012-2017 гг. // Медико-социальные проблемы инвалидности. – М., 2018. – С. 8-16.

47. Дымочка М.А., Гришина Л.П. Анализ показателей инвалидности взрослого населения в Российской Федерации в динамике за 2011-2015 гг. // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2016. – № 4. – С. 97-102.

48. Дымочка М.А., Гришина Л.П. Анализ результатов первичного освидетельствования взрослого населения Российской Федерации с учетом признанных и непризнанных инвалидами // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2016. – № 4. – С. 11-15.

49. Дымочка М.А., Гришина Л.П., Волкова З.М. Анализ показателей первичной инвалидности детского населения в Российской Федерации и регионах за период 2011 - 2013 гг. // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2014. – № 3. – С. 7-11.

50. Дымочка М.А., Гришина Л.П., Волкова З.М. Анализ показателей первичной инвалидности взрослого населения в российской федерации, её округах и субъектах в динамике за 2011 – 2013 гг. // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2014. – № 2. – С. 8-12; 110-119.

51. Егоров Е.А. Национальное руководство по глаукоме для практикующих врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 279 с.

52. Ермолаев В.Г. и др. Современные тенденции и медико-социальные характеристики инвалидности у пациентов с глаукомой // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 6 – С. 57-58.

53. Ермолаев В.Г., Ермолаев А.В., Ермолаев С.В. Социальные параметры инвалидности больных с глаукомой // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – № 2 – С. 90-91.

54. Ермолаев В.Г., Ермолаев А.В., Ермолаев С.В. Качество жизни больных глаукомой // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 8 – С. 56.

55. Ермолаев В.Г., Сердюков А.Г., Ермолаев А.В., Ермолаев С.В. Медико-социальные аспекты инвалидности у пациентов с глаукомой // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 5 – С. 37-39.

56. Заболотный А.Г., Сахнов С.Н. Анализ медико-организационного и кадрового обеспечения офтальмологической помощи на уровне региона // Кубанский науч. мед. вестн. – 2013. – № 2 (137). – С. 69-72.

57. Запарий Н.С. Разработка и научное обоснование современных технологий управления процессом формирования инвалидности и совершенствования реабилитации инвалидов: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2009. – 41 с.

58. Запарий С.П., Иванилов А.К., Шамшева Е.В. Основные показатели первичной и повторной инвалидности взрослого населения в отдаленных районах Омской области за период 2011-2012 гг. // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2013. – № 4. – С. 104-106.

59. Захаров С.П. Медико-социальная характеристика заболеваемости, инвалидности и меры по их профилактике на муниципальном уровне: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2004. – 24 с.

60. Здравоохранение в России 2010: Доклад / Формулярный комитет: П.А. Воробьев, В.В. Власов, А.А. Бунятян и др. – М., 2011. – 160 с.

61. Злобин А.Н., Рябцева А.А., Черненко Е.Г., Ермолюк Е.Н. Повышение экономической эффективности офтальмологического стационара // Альманах клинической медицины. – 2005. – № 8-1. – С. 40-42.

62. Ибрагимова К.Ш. Комплексный анализ инвалидности вследствие глаукомы и современные подходы к реабилитации инвалидов вследствие глаукомы и осложненной катаракты в Азербайджанской Республике: Автореф. дис. ... канд. мед наук. – М., 2011. – 19 с.

63. Кавокин С.Н. Совершенствование системы освидетельствования и комплексной реабилитации инвалидов как обязательное условие реализации требований конвенции о правах инвалидов // Уровень жизни населения регионов России. – 2013. – № 11 (189). – С. 102-106.

64. Калеева Э.В. Анализ повторной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и федеральных округах // Инвалид и общество: Рос. научно-практ. конф., 7-я: Материалы. – М., 2009. – С. 52-54.

65. Калеева Э.В. Анализ повторной инвалидности вследствие болезней глаза по обращаемости в БМСЭ Российской Федерации в 2004-2008 гг. // Инвалид и общество: Рос. научно-практ. конф., 8-я: Тез. – М., 2010. – С. 52-54.

66. Калеева Э.В. Инвалидность вследствие болезней глаза в Российской Федерации: Медико-социальные аспекты экспертизы и реабилитации при офтальмопатологии: Автореф. дис. ... канд. мед наук. – М., 2010. – 29 с.

67. Калеева Э.В. Особенности первичной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации в динамике за 2004-2008 гг. // Инвалид и общество: Рос. научно-практ. конф., 8-я: Тез. – М., 2010. – С. 31-33.

68. Калеева Э.В. Особенности первичной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации и федеральных округах в 2008 г. // Инвалид и общество: Рос. научно-практ. конф., 7-я: Материалы. – М., 2009. – С. 52-54.

69. Калеева Э.В. Особенности формирования контингента инвалидов вследствие болезней глаза по обращаемости в бюро медико-социальной экспертизы Российской Федерации // Вестн. Всероссийского общества

специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2010. – № 1. – С. 149-151.

70. Калеева Э.В. Оценка первичной инвалидности вследствие болезней глаза в округах и субъектах Российской Федерации в 2004-2008 гг. округах // Инвалид и общество: Рос. научно-практ. конф., 8-я.: Тез. – М., 2010. – С. 19-20.

71. Калеева Э.В. Структура и уровень первичной инвалидности вследствие болезней глаза по группам в Российской Федерации // Инвалид и общество: Рос. научно-практ. конф., 8-я.: Тез. – М., 2010. – С. 49-50.

72. Калюжный М.В. Система реабилитации слабовидящих на основе настраиваемой сегментарной модели синтезируемой речи: Дис. ... канд. техн. Наук. – Тверь, 2009. – 178 с.

73. Каменских Т.Г., Веселова Е.В., Колбенов И.О., Мышкина Е.Ю. Сравнительная эффективность вазоактивной медикаментозной физиотерапии в реабилитации больных глаукомой // Комплексная реабилитация: Наука и практика. – 2010. – № 1 (9). – С. 33-40.

74. Кардаков Н.Л. Оценка уровня первичной инвалидности у лиц молодого возраста в субъектах РФ в 2005 г. // Актуальные проблемы медико-социальной экспертизы, реабилитации и реабилитационной индустрии: Сб. – М., 2006. – С. 27-31.

75. Ковалевский Е.И. Профилактика слабовидения и слепоты у детей. – М.: Медицина, 1998. – 260 с.

76. Лебедев О.И., Запарий С.П., Опанасенко Е.Л. Закономерности формирования контингента инвалидности вследствие глаукомы в Омской области // Омский научный вестник. – 2014. – № 1. – С. 57-59.

77. Либман Е.С. Слепота, слабовидение и инвалидность по зрению в Российской Федерации // Ликвидация устранимой слепоты: всемирная инициатива ВОЗ: Рос. межрегион. симпозиум: Материалы. – Уфа, 2003. – С. 38-42.

78. Либман Е.С. Современные позиции клинико-социальной офтальмологии // Вестн. офтальмологии. – 2004. – № 1. – С. 10-12.

79. Либман Е.С., Андреева О. С., Шахова Е.В. Комплексные типовые программы реабилитации инвалидов при основных инвалидизирующих заболеваниях и дефектах (патология зрения) // Сборник Минтруда и социального развития РФ, часть III. – М., 2000. – 74 с.

80. Либман Е.С., Гальперин М.Р., Гришина Е.Е., Сенкевич Н.Ю. Подходы к оценке качества жизни офтальмологических больных // Клин. офтальмология. – 2002. – Т. 3. – № 3. – С.119-121.

81. Либман Е.С., Калеева Э.В., Рязанов Д.П. Комплексная характеристика инвалидности вследствие офтальмопатологии в Российской Федерации // Российская офтальмология. – 2012. – № 5. – С. 24-26.

82. Либман Е.С., Шахова Е.В. Медико-социальные аспекты сосудистой патологии сетчатки // Современные аспекты сосудистых и эндокринологических заболеваний органа зрения: Междунар. конф. офтальмологов, 1-я: Труды. – Киев, 2000. – С. 71-73.

83. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность вследствие офтальмопатологии у людей пожилого и старческого возрастов в России // Ерошевские чтения: Всерос. научно-практ. конф.: Материалы. – Самара, 2002. – С. 427.

84. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность по зрению в населении России // Съезд офтальмологов России, 8-й: Тез. докл. – М., 2005. – С. 78-79.

85. Либман Е.С., Шахова Е.В., Чумаева Е.А. Заболеваемость и инвалидность вследствие глаукомы в России. Потребность в реабилитации // Съезд офтальмологов России, 7-й: Тез. докл. – М., 2000. – Ч. 2. – С. 251.

86. Либман Е.С., Шахова Е.В., Чумаева Е.А. и др. Инвалидность вследствие глаукомы в России // Глаукома: проблемы и решения: Сб. науч. ст. – М., 2004. – С. 430-432.

87. Майчук Ю.Ф. Всемирная инициатива: Ликвидация устранимой слепоты в мире // Вестн. офтальмологии. – 2000. – № 4. – С.45-46.

88.Макаров П.В. О реабилитации пациентов с ожоговой травмой глаз // Вестн. офтальмологии. – 2009. – Т. 125. – № 5. – С. 52-56.

89. Макогон С.И., Макогон А.С. Влияние различных моделей терапевтического обучения пациентов с первичной открытоугольной глаукомой на качество жизни // Клиническая геронтология. – 2018. – № 7-8. – С.12-19.

90. Макогон С.И., Макогон А.С., Чечулина С.В. Анализ контингента повторно признанных инвалидами вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата среди взрослого населения Алтайского края // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2016. – № 1. – С.33-36.

91. Макогон С.И., Макогон А.С., Чечулина С.В. Анализ первичной инвалидности вследствие глаукомы у лиц старше трудоспособного возраста в Алтайском крае // Клиническая геронтология. – 2015. – № 11-12. – С.19-23.

92. Максудова Л.О. Медико-социальные и клиничко-экспертные аспекты инвалидности вследствие болезней глаза и меры по совершенствованию медико-социальной экспертизы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2015. – 18с.

93. Максудова Л.О. Структура первичной инвалидности вследствие болезней глаза по нозологическим формам у взрослого населения в Республике Дагестан // Медико-социальные проблемы инвалидности . – 2012. – № 3. – С.81-82.

94. Максудова Л.О. Социально-гигиеническая характеристика инвалидности вследствие болезней глаза в Республике Дагестан // Медико-социальные проблемы инвалидности . – 2012. – № 4. – С.95-97.

95.Мальшев А.В., Порханов В.А., Аль-Рашид З.Ж., Лысенко О.И. Влияние оперативного лечения на показатели качества жизни при отслойке сетчатки // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10-6. – С. 1151-1154.

96. Медицинская реабилитация. Учебник / Под ред. А.В. Епифанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

97. Межнациональное руководство по глаукоме. Том. 2. Клиника глаукомы. Учебник / Под ред. Е.А. Егорова. – М.: Офтальмология, 2016.

98. Момот В.А. Обоснование методов исследования особенностей личности и психического статуса инвалидов, имеющих нарушения зрения, на санаторном этапе реабилитации // Психотерапия. – 2006. – № 4. – С. 36-38.

99. Момот В.А. Оценка состояния психического здоровья инвалидов по зрению на санаторном этапе реабилитации // Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. – 2006. – № 4. – С. 35-39.

100. Момот В.А. Система медико-психологической реабилитации инвалидов по зрению на санаторном этапе // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2006. – № 5. – С. 25-29.

101. Момот В.А. Психотерапия и психокоррекция на санаторном этапе реабилитации инвалидов по зрению // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2005. – № 5. – С. 23-26.

102. Момот В.А., Каримов Ш.З. Использование метода электроакупунктуры в реабилитации слепых слабовидящих // Восстановительная медицина и реабилитация – 2005: Междунар. конгресс: Сб. тр.– М., 2005. – С. 94-95.

103. Момот В.А., Рыжков В.М. Распространенность и структура инвалидности во Всероссийском обществе слепых в 1995-2004 гг. // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2006. – № 1. – С. 38-40.

104. Мошетьова Л.К., Нероев В.В., Астахов Ю.С. О задачах совершенствования офтальмологической помощи в Российской Федерации // Офтальмол. ведомости. – 2009. – Т. 2. – № 2. – С. 3-5.

105. Национальное руководство по глаукоме. Учебник / Под ред. А.П. Нестерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.

106. Нероев В.В. Российское наблюдательное эпидемиологическое неинтервенционное исследование пациентов с влажной формой возрастной макулярной дегенерации // Рос. офтальмол. журн. – 2010. – № 2. – С. 4-12.

107. Нероев В.В., Гундорова Р.А., Алексеева И.Б., Галчин А.А. Восстановление жизненных функций глаза: дальнейшие пути и направления

работ по проблеме травм органа зрения // Медицина катастроф. – 2010. – № 3(71). – С. 31-33.

108. Нероев В.В., Гундорова Р.А., Алексеева И.Б. и др. Основы реанимации глаза при его тяжелой травме на современном этапе // Вестн. офтальмологии. – 2010. – Т. 126. – № 4. – С. 52-56.

109. Нероев В.В., Катаргина Л.А., Зайцева О.В. Охотимская Т.Д. Состояние медицинской помощи пациентам с диабетической ретинопатией в Российской Федерации по результатам оценки в рамках программы ВОЗ «TADDS» // Рос. офтальмол. журн. – 2016. – № 2. – С. 5-10.

110. Нероев В.В., Малюгин Б.Э., Трубилин В.Н., Жуденков К.В. Клинические и социальные аспекты лечение катаракты в России // Катарактальная и рефракционная хирургия – 2016. – № 1. – С. 4-14.

111. Неумывакин А.Я., Момот В.А. Основные направления реабилитационной работы с инвалидами по зрению в лечебно-профилактическом учреждении широкого профиля // Реабилитационная помощь населению в Российской Федерации: Рос. Конгресс, 1-й: Сб. науч. тр. – М., 2003. – С. 190.

112. Нефедовская Л.В. Исследование качества жизни детей с нарушениями зрения // Вопросы современной педиатрии. – 2009. – Т. 8. – № 1. – С. 10-13.

113. Осадчих А.И. Технические средства реабилитации в контексте реабилитационных ресурсосохраняющих и ресурсовосстанавливающих технологий // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2016. – № 2. – С. 19-26.

114. Осадчих А.И., Гуревич К.Г., Чумаева Е.А. Концептуальные основы инновационной модели медико-социальной реабилитации // Рос. мед. журн. – 2013. – № 6. – С. 12-14.

115. Офтальмология: Национальное руководство / Под ред. С.Э. Аветисова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.

116. Полунин Г.С., Макаров И.А. Физиотерапевтические методы в офтальмологии. – М., 2012. – 208 с.
117. Психологические аспекты медицинской реабилитации/ Под ред. Е.Е. Ачкасова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
118. Пугиев Л.И. Инвалидность у лиц молодого возраста в Российской Федерации, закономерности ее формирования и стратегия развития профессиональной реабилитации: дис. ...д-ра мед. наук: 14.0052.- М., 2008.- 331с.
119. Пузин С.Н., Гришина Л.П., Лунев В.П. Инвалидность трудоспособного населения в Российской Федерации. – М., 2007. – 208 с.
120. Пузин С.Н., Гришина Л.П., Пугиев Л.И., Мельник Н.В. Инвалидность молодого возраста в Российской Федерации. – М., 2008. – 205 с.
121. Пузин С.Н., Запарий С.П., Равдучина Т.Г. Современные технологии управления процессом формирования инвалидности и совершенствование реабилитации инвалидов: Монография. – М., 2008. – 188 с.
122. Пузин С.Н., Лаврова Д.И., Дымочка М.А. Современное состояние медико-социальной реабилитации // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2008. – № 2. – С. 3-4.
123. Пузин С.Н., Маметов С.С., Балека Л.Ю., Кузнецова Е.А. Актуальные вопросы медико-социальной экспертизы на современном этапе // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2015. – № 4. – С. 4-7.
124. Пузин С.Н., Маметов С.С., Шургая М.А., Балека Л.Ю. Особенности организации государственной службы медико-социальной экспертизы на современном этапе // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2016. – № 3. – С. 159-163.
125. Пузин С.Н., Маметов С.С., Шургая М.А., Балека Л.Ю. Аспекты реабилитации и абилитации инвалидов на современном этапе // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2016. – № 1. – С. 4-7.
126. Пузин С.Н., Шургая М.А., Богова О.Т., Потапов В.Н. Медико-социальные аспекты здоровья населения. Современные подходы к

профилактике социально значимых заболеваний // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2013. – № 3. – С. 3-10.

127. Пузин С.Н., Шургая М.А., Маметов С.С., Ачкасов Е.Е. Инвалидность XXI веке. Состояние проблемы медико-социальной реабилитации и абилитации инвалидов в современной России // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2018. – № 1-2. – С. 10-17.

128. Пузин С.Н., Шургая М.А., Шкурко М.А. Аспекты реабилитации инвалидов пожилого возраста в Российской Федерации // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2016. – № 3. – С. 116-122.

129. Разумовский М.И. Медико-социальная реабилитация инвалидов по зрению проблема номер один // Окулист. – 2000. – № 3/4. – С. 18-21.

130. Разумовский М.И. Теоретические и практические основы социальной реабилитации слабовидящих и слепых // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2010. – № 3. – С. 3-6.

131. Разумовский М.И., Разумовская А.М. Структура инвалидности и особенности МСЭ и реабилитации больных первичной глаукомой // VIII конференция «Глаукома: теория и практика. Горизонты нейропротекции»: Всерос. научно-практ. конф.: Материалы. – М., 2015. – С. 78.

132. Разумовский М.И., Разумовская А.М.. Ассистивные технологии как металогическая основа создания безбарьерной среды при слабовидении и слепоте // Технологии реабилитации: наука и практика : Всерос. научно-практ. конф.: Материалы. – М., 2018. – С. 112-113.

133. Разумовский М.И., Разумовская А.М., Гашина О.В., Валлулина О.Р. Динамика инвалидности вследствие первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) в различных регионах Российской Федерации за период с 2014-2015гг // Российская глаукомная школа и конференция «Глаукома: теория и практика. Горизонты нейропротекции», 10-я: Всерос. научно-практ. конф.: Материалы. – М., 2017. – С. 128-137.

134. Рощина М.А. Процесс тифлокомпьютеризации как фактор социальной интеграции лиц с глубокими нарушениями зрения (социальная

структура, социальные институты и процессы): Автореф. ... дис. канд. социол. наук / Нижегородский ГУ им. Н.И. Лобачевского. – Нижний Новгород, 2006. – 29 с.

135. Руководство по медико-социальной экспертизе и реабилитации / Под ред. Е.Е. Ачкасова. – М.: ТОНЧУ, 2018.

136. Рустамова Н.М. Сравнительная оценка возраста лиц, впервые признанных инвалидами по различным заболеваниям глаз // Офтальмология. – 2012. – Т. 9. – № 1. – С. 80-82.

137. Рябцева А.А., Кокорев В.Ю., Тарабанько И.Ю. Состояние и пути развития детской офтальмологической помощи в московской области // Альманах клинической медицины. – 2005. – № 8-1. – С. 94-97.

138. Рябцева А.А., Оноприенко Г.А., Захаров Е. и др. Организационный опыт, перспективы развития и первые результаты мобильной лазерной офтальмохирургической помощи в Московской области // Альманах клинической медицины. – 2005. – № 8-1. – С. 98-101.

139. Саркисов К.А. Теоретические и организационно-методические аспекты медико-социальной экспертизы в условиях реформирования здравоохранения и социальной защиты населения: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2012. – 37с.

140. Свистунова Е.Г. и др. Информационные материалы о структуре и деятельности Государственной службы реабилитации инвалидов: Обзорная инф. – Серия МСЭ и реабилитация / ЦБНТИ Минтруда РФ. – М., 2002.

141. Скоробогатова Е.С., Шмаков О.В., Гаврилова О.В. Сравнительный анализ первичной инвалидности по зрению в Москве и Московской области // Съезд офтальмологов России, 9-й: Материалы. – М.: Офтальмология, 2010. – С. 66-68.

142. Тахчиди Х.П., Фокин В.П., Ходжаев Н.С., Гришина Л.П. Влияние высокотехнологичной офтальмологической помощи на состояние и динамику первичной инвалидности по зрению в Российской Федерации: Монография. – Волгоград, 2006. – 241 с., ил.

143. Технические средства реабилитации инвалидов и безбарьерная среда / Под ред. Е.Е. Ачкасова. – М.: ГЭОТАР-Медия, 2019.

144. Ткаченко Я.А., Новичихина Е.В. Современные технологии медицинской реабилитации слепых и слабовидящих людей // Актуальные вопросы реабилитации, лечебной и адаптивной физической культуры и спортивной медицины: Всерос. научно-практ. конф.: Материалы. – М., 2018. – С. 353-355.

145. Туманова А.Л. Информационные факторы диагностики и прогнозирования заболеваемости населения // Междунар. журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-2. – С. 264-267.

146. Туманова А.Л. Результативность внедрения офтальмоэндоэкологической реабилитации в профилактическую медицину и санаторно-курортную практику // Междунар. журн. экспериментального образования. – 2015. – № 10-1. – С. 72-76.

147. Туманова А.Л. Санаторно-курортная профилактика и реабилитация заболеваний глаз // Междунар. журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 9-1. – С. 88-96.

148. Туманова А.Л. Сравнительный анализ результатов аппаратно-программных комплексов Сигма-ирис и Иридоскрин // Междунар. журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-2. – С. 268-271.

149. Файзрахметов Р.Р., Будзинаская М.В. Макулярные пигменты при дегенеративных процессах сетчатки // Вестн. офтальмологии. – 2018. – № 5. – С. 135-140.

150. Файзрахманов Р.Р., Зайнуллин Р.М. Прибор для реабилитации слепых и слабовидящих // Точка зрения. Восток – Запад. – 2016. – № 4. – С. 54-55.

151. Федеральный закон от 1 декабря 2014 г. № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». – <http://www.kremlin.ru/acts/bank/39141>.

152. Федеральный закон Российской Федерации № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации». – <http://www.rosminzdrav.ru/documents/7025-federalnyy-zakon-323-fz-ot-21-noyabrya-2011-g>.

153. Фокин В.П. Анализ первичной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской Федерации в динамике за 10 лет (1994-2003 гг.) и ее особенности в округах и субъектах в последние годы (2001-2003 гг.) // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2004. – № 4. – С. 30-34.

154. Фокин В.П. Влияние технологий МНТК «Микрохирургия глаза» на показатели слепоты и слабовидения, инвалидности по зрению и перспективы развития офтальмологической помощи населению: Дис. ... докт. мед. наук. – М., 2005.

155. Фокин В.П., Семенов А.Д., Смуткина Л.И. Слепота и слабовидение как причина инвалидности в Российской Федерации и в республиках бывшего СССР // Офтальмохирургия. – 2005. – № 2. – С. 48-52.

156. Чуриков В.Н., Будневский А.В. Роль глаукомы в структуре инвалидности по зрению в Воронежской области // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2012. – № 50. – С. 42-48.

157. Чуриков В.Н., Будневский А.В. Социально-демографические параметры инвалидности пациентов с глаукомой в Воронежской области // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2013. – Т. 16. – № 2. – С. 64-69.

158. Чухраёв А.М., Сахнов С.Н. Уровень первичной заболеваемости болезнями глаза и его придаточного аппарата среди жителей крупных городов Краснодарского края // Бюллетень Национального НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко. – 2018. – № 1. – С. 91-95.

159. Шаповаленко Т.В. Научное обоснование совершенствования организации работы центров восстановительной медицины и реабилитации в условиях мегаполиса: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2013. – 35 с.

160. Шахова Е.В. Социально-гигиенические и клиничко-

офтальмологические аспекты слепоты, слабовидения и инвалидности вследствие патологии органа зрения в России. Совершенствование критериев офтальмологической медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов по зрению: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 2002. – 45 с.

161. Шургая М.А. Инвалидность граждан пожилого возраста в Российской Федерации // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2017. – № 6. – С. 292-299.

162. Шургая М.А. Нозологический спектр инвалидности пожилой категории населения в Российской Федерации и особенности реабилитационно-экспертной диагностики, реабилитации и абилитации // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. – 2017. – № 3. – С. 136-143.

163. Шургая М.А. Динамика общей инвалидности граждан пожилого возраста в Российской Федерации // *Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе. Реабилитации и реабилитационной индустрии*. – 2017. – № 3. – С. 21-25.

164. Шургая М.А., Маметов С.С., Иванова Т.А., Караева А.Ф. Медико-социальные аспекты демографической ситуации в России // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. – 2017. – № 4. – С. 214-220.

165. Шургая М.А., Маметов С.С., Силенко Л.В. Старшее поколение: Медико-социальные проблемы // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. – 2017. – № 2. – С. 86-88.

166. Юрьева М.Ю., Прозорова Г.Г., Чуриков В.Н., Бурлачук В.Т., Трибунцева Л.В. Динамика заболеваемости глаукомой по итогам всеобщей диспансеризации в 2013 году // *Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья*. – 2014. – № 58. – С. 87-90.

167. Ackland P. Contributing to achieve the goal of VISION 2020 // *Community Eye Health*. – 2009. – Vol. 22. – No. 69. – P. 1-3.

168. Ackland P. Research for VISION 2020 // *Community Eye Health*. – 2010. – Vol. 23. – No. 74. – P. 43-44.

169. Ackland P. Ten years to VISION 2020: how are we doing? //

Community Eye Health. – 2010. – Vol. 23. – No. 74. – P. 54-55.

170. Ackland P. Ten years to VISION 2020: why information matters // Community Eye Health. – 2010. – Vol. 23. – No. 74. – P. 41-42.

171. Ackland P., Resnikoff S., Bourne R. World blindness and visual impairment: despite many successes, the problem is growing // Community Eye Health. – 2017. – Vol. 30. – No. 100. – P. 71-73.

172. Adeyemo O., Jeter P.E., Rozanski C. Living with ultra-low vision: An inventory of self-reported visually guided activities by individuals with Profound Visual Impairment / PLOVR Study Group // Transl. Vis. Sci. Technol. – 2017. – Vol. 6. – No. 3. – P. 10. doi: 10.1167/tvst.6.3.10. eCollection 2017 May.

173. Al Ghamdi A.H., Rabiou M., Hajar S. et al. Rapid assessment of avoidable blindness and diabetic retinopathy in Taif, Saudi Arabia // Br. J. Ophthalmol. – 2012. – Vol. 96. – No. 9. – P. 1168-1172. doi: 10.1136/bjophthalmol-2012-301874. Epub 2012 Jul 11.

174. Blomdahl S, Calissendorff B, Löf R. Remote ophthalmologic examination as a new cooperation between a specialist and a community health center // Lakartidningen. – 2003. – Vol. 100. – № 51-52. – P. 4284-4285.

175. Babalola O.E. Addressing Residual Challenges of VISION 2020: The Right to Sight // Middle East Afr. J. Ophthalmol. – 2011. – Vol. 18. – № 2. – P. 91-92. doi: 10.4103/0974-9233.80693.

176. Braithwaite T., Lane M., Lane V., Abbott J. et al. Multiple deprivation, vision loss, and ophthalmic disease in adults: global perspectives // Surv. Ophthalmol. – 2018. – Vol. 63. – № 3. – P. 406-436. doi: 10.1016/j.survophthal.2017.10.009. Epub 2017 Nov 1. Review.

177. Bourne R.R.A., Flaxman S.R., Braithwaite T. et al. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis / Vision Loss Expert Group // Lancet Glob. Health. – 2017. – Vol. 5. – No. 9. – e888-e897. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30293-0. Epub 2017 Aug 2.

178. Campos B., Cerrate A., Limburg H. et al. National survey on the prevalence and causes of blindness in Peru // *Rev. Panam. Salud. Publica.* – 2014. – Vol. 36. – No. 5. – P. 283-289.
179. Celik N., Rohrschneider K. Electronic vision aids: New options for rehabilitation of the visually impaired: Review // *Ophthalmologe.* – 2018. – Vol. 115. – No. 7. – P. 553-558. doi: 10.1007/s00347-017-0644-2.
180. Cellini M., Rossi A., Rulli E., Quaranta L. et al. Visual field loss and vision-related quality of life in the Italian Primary Open Angle Glaucoma Study // *Sci. Rep.* – 2018. – Vol. 12. – № 8 (1). – P. 619. doi: 10.1038/s41598-017-19113-z.
181. Chan T., Friedman D.S., Bradley C., Massof R. Estimates of incidence and prevalence of visual impairment, low vision, and blindness in the United States // *JAMA Ophthalmol.* – 2018. – Vol. 136. – No. 1. – P. 12-19. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2017.4655.
182. Chotikavanich S., Chanvarapha N., Locket S. et al. A 5-year retrospective record review of hospital-based low-vision rehabilitation in Thailand // *Clin. Optom. (Auckl).* – 2018. – Vol. 15. – No. 10. – P. 41-50. doi: 10.2147/OPTO.S160103. eCollection 2018.
183. Cunliffe W. Blindness problems of the Hololescent in rehabilitation // *Rehabilitation.* – 1976. – Vol. 96. – P. 5-7.
184. Cunningham E.T., Jr. World blindness – no end in sight // *Br. J. Ophthalmol.* – 2001. – Vol. 85. – No. 3. – P. 253.
185. Dodds A.G. Psychological factors in rehabilitation // *The World Blind.* – 1993. – No. 10. – P. 29-35.
186. Eckert K.A., Carter M.J., Lansingh V.C., Resnikoff S. et al. A simple method for estimating the economic cost of productivity loss due to blindness and moderate to severe visual impairment // *Ophthalmic Epidemiol.* – 2015. – Vol. 22. – No. 5. – P. 349-355. doi: 10.3109/09286586.2015.1066394.
187. Ellerbrock V.J. A comparison of peripheral stereoscopic and visual acuities // *Am. J. Optom. Arch. Am. Acad. Optom.* – 1949. – Vol. 26. – No. 12. – P. 530-537.

188. Flaxman S.R., Bourne R.R.A., Resnikoff S., Ackland P. et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990-2020: a systematic review and meta-analysis / Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study // *Lancet Glob. Health.* – 2017. – Vol. 5. – No. 12. - e1221-e1234. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30393-5. Epub 2017 Oct 11.
189. Foster A., Resnikoff S. The impact of Vision 2020 on global blindness // *Eye (Lond).* – 2005. – Vol. 19. – No. 10. – P. 1133-1135.
190. Frick K.D., Foster A. The magnitude and cost of global blindness: an increasing problem that can be alleviated // *Am. J. Ophthalmol.* – 2003. – No. 135. – Vol. 4. – P. 471-476.
191. Guess in Performing a Balance Task // *J. of Visual Impairment and Blindness.* – 1981. – Vol. 75. – No. 2. – P. 50-54.
192. Hiratsuka Y., Bourne R, Price H.; GBD Vision Loss Expert Group. Global burden of visual impairment and blindness // *Arch. Ophthalmol.* – 2012. – Vol. 130. – No. 5. – P. 645-647. doi: 10.1001/archophthalmol.2012.1032.
193. Ho V.H., Schwab I.R. Social economic development in the prevention of global blindness // *Br. J. Ophthalmol.* – 2001. – No. 85. – Vol. 6. – P. 653-657.
194. Hudson H.L., Lane S.S., Heier J.S. et al. Implantable miniature telescope for the treatment of visual acuity loss resulting from end-stage age-related macular degeneration: 1-year results / IMT-002 Study Group // *Ophthalmology.* – 2006. – Vol. 113. – No. 11. – P. 1987-2001. Epub 2006 Sep 20
195. Jackson M.L., Schoessow K.A., Selivanova A., Wallis J. Adding access to a video magnifier to standard vision rehabilitation: initial results on reading performance and well-being from a prospective, randomized study // *Digit. J. Ophthalmol.* – 2017. – Vol. 23. – No. 1. – P. 1-10. doi: 10.5693/djo.01.2017.02.001. eCollection 2017.
196. Jeter P.E., Rozanski C., Massof R. Development of the Ultra-Low Vision Visual Functioning Questionnaire (ULV-VFQ) / PLOVR Study Group // *Transl. Vis. Sci. Technol.* – 2017. – Vol. 6. – No. 3. – P. 11. doi: 10.1167/tvst.6.3.11. eCollection 2017 May.

197. Jonas J.B., Manalastas P.I.C., Belghith A. et al. Automated beta zone parapapillary area measurement to differentiate between healthy and glaucoma eyes // *Am. J. Ophthalmol.* – 2018. – Vol. 191. – P. 140-148. doi: 10.1016/j.ajo.2018.04.021. Epub 2018 May 9.
198. Kahn N.A., Hiller R. Blindness caused by diabetic retinopathy // *Am. J. Ophthalmol.* – 1974. – Vol. 78. – No. 1. – P. 253.
199. Klein R.1., Klein B.E., Lee K.E. et al. Changes in visual acuity in a population. The Beaver Dam Eye Study // *Ophthalmology.* – 1996. – Vol. 103. – No. 8. – P. 1169-1178.
200. Klein R.1., Klein B.E., Lee K.E. et al. Changes in visual acuity in a population over a 10-year period: The Beaver Dam Eye Study // *Ophthalmology.* – 2001. – Vol. 108. – No. 10. – P. 1757-1766.
201. Klein R.1., Klein B.E., Lee K.E. et al. Changes in visual acuity in a population over a 15-year period: the Beaver Dam Eye Study // *Am. J. Ophthalmol.* – 2006. – Vol. 142. – No. 4. – P. 539-549.
202. Kocur I., Resnikoff S. Visual impairment and blindness in Europe and their prevention // *Br. J. Ophthalmol.* – 2002. – Vol. 7. – No. 86. – P. 716-722.
203. Kocur I., Resnikoff S, Foster A; International study group. Eye healthcare services in eastern Europe: Part 1. Cataract surgery // *Br. J. Ophthalmol.* – 2002. – Vol. 86. – No. 8. – P. 847-850.
204. Kocur I., Resnikoff S, Foster A; International study group. Eye healthcare services in eastern Europe: Part 2. Vitreoretinal surgical services // *Br. J. Ophthalmol.* – 2002. – Vol. 86. – No. 8. – P. 851-853.
205. Kortlang C., Koster J.C.A., Coulibaly S. et al. Prevalence of blindness and visual impairment in the region of Segou, Mali: A baseline survey for a primary eye care programme // *Trop. Med. Int. Health.* – 1999. – Vol. 1. – P. 314-319.
206. Krumpaszky H.G. Temporal trends in the etiology of blindness. // *Klin. Monatsbl. Augenheilkd.* – 1997. – No. 210. – Bd. 2. – S. aA9-16.

207. Kuperman A.M., Kirillov Yu.A. Role of the functional rearrangement of the receptive fields in the formation of the dependence of visual acuity on pupil diameter // *Biophysics*. – 1975. – T. 20. – № 1. – С. 132-137.
208. Leonard R., *Statistics on vision impairment: a resource manual* 5ed. – N.Y.: Lighthouse Int., 2002. – 41 p.
209. L'Esperance F.A. Jr. Diabetic retinopathy. Review // *Med. Clin. North Am.* – 1978. – Vol. 62. – No. 4. – P. 767-785.
210. Limburg H., Espinoza R., Lansingh V.C., Silva J.C. Functional low vision in adults from Latin America: findings from population-based surveys in 15 countries // *Rev. Panam. Salud. Publica.* – 2015. – Vol. 37. – No. 6. – P. 371-378.
211. Mansour A.M., El-Jardali F, Jamal D, Kassak K. Human resources for health planning and management in the Eastern Mediterranean region: facts, gaps and forward thinking for research and policy // *Hum. Resour. Health.* – 2007. – Vol. 23. – No. 5. – P. 9.
212. Markowitz M., Daibert-Nido M., Markowitz S.N. Rehabilitation of reading skills in patients with age-related macular degeneration: Review // *Can. J. Ophthalmol.* – 2018. – Vol. 53. – No. 1. – P. 3-8. doi: 10.1016/j.jcjo.2017.10.042. Epub 2017 Dec 19.
213. Markowitz M., Rankin M., Mongy M. et al. Rehabilitation of lost functional vision with the Argus II retinal prosthesis // *Can. J. Ophthalmol.* – 2018. – Vol. 53. – No. 1. – P. 14-22. doi: 10.1016/j.jcjo.2017.12.001. Epub 2018 Jan 12.
214. Maumenee A.E. The role of the ophthalmologist in global action to prevent blindness // *Vision. Dedicated to international ophthalmology and the prevention of blindness.* – Singapore, 1982. – P. 2-4.
215. McClure M.E., Cupples M.E., Hart P.M., Jackson A.J. Improving healthcare access for people with visual impairment and blindness // *BMJ.* – 2012. – Vol. 30. – No. 344. – e542. doi: 10.1136/bmj.e542.
216. Morimoto H., Asai Y., Johnson E.G. et al. Effect of oculo-motor and gaze stability exercises on postural stability and dynamic visual acuity in healthy

young adults // *Gait Posture*. – 2011. – Vol. 33. – No. 4. – P. 600-603. doi: 10.1016/j.gaitpost.2011.01.016. Epub 2011 Feb 19.

217. Penne A., Rovati L., Salvatori G., Bulf L., Fonda S. Optical and electrical recording of neural activity evoked by graded contrast visual stimulus // *Biomed. Eng. Online*. – 2007. – Vol. 4. – No. 6. – P. 28.

218. Pundlik S., HuaQi Yi, Rui Liu et al. Magnifying Smartphone Screen Using Google Glass for Low-Vision Users // *IEEE Trans / Neural Syst. Rehabil. Eng.* – 2017. – Vol. 25. – No. 1. – P. 52-61. doi: 10.1109/TNSRE.2016.2546062. Epub 2016 Mar 23.

219. Quigley H.A., Broman A.T. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 // *Br. J. Ophthalmol.* – 2006. – Vol. 90. – No. 3. – P. 262-267.

220. Roodhofs J.M.J. Leading causes of blindness worldwide // *Bull. Soc. Beige Ophthalmol.* – 2002. – No. 283. – P. 19-25.

221. Sachenweger R. Probleme der Rehabilitation in der Augenheilkunde // *Dtsch. Gesd. West.* – 1959. – Bd.14. – S. 1126-1128.

222. Šepić B., Ghanem A., Vogel S. BrailleEasy: One-handed Braille Keyboard for Smartphones // *Stud. Health Technol. Inform.* – 2015. – Vol. 217. – P. 1030-1035.

223. Silva J.C., Mújica O.J., Vega E., Limburg H. et al. A comparative assessment of avoidable blindness and visual impairment in seven Latin American countries: prevalence, coverage, and inequality // *Rev. Panam. Salud. Publica.* – 2015. – Vol. 37. – No. 1. – P. 13-20.

224. Sommer A. Preventing blindness and saving lives: the centenary of vitamin A // *JAMA Ophthalmol.* – 2014. – Vol. 132. – No. 1. – P. 115-117. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2013.5309.

225. Sorsby A. The incidence and causes of blindness: An international survey. – London: British Medical Association, 1950. – 18 p.

226. Spoerl E., Terai N., Schlötzer-Schrehardt U. et al. Biomechanical and morphological differences between the sclera canal ring and a peripheral sclerating in

the porcine eye // *Ophthalmic Res.* – 2012. – Vol. 47. – No. 2. – P. 61-65. doi: 10.1159/000328983. Epub 2011 Jun 29.

227. Streilein J.W., Hori J., Joyce N.C. Immune privilege and immunogenicity reside among different layers of the mouse cornea // *Ocul. Immunol. Inflamm.* – 2007. – Vol. 15. – No. 3. – P. 225-239.

228. Stingl K., Schippert R., Bartz-Schmidt K.U. et al. Interim Results of a Multicenter Trial with the New Electronic Subretinal Implant Alpha AMS in 15 Patients Blind from Inherited Retinal Degenerations // *Front Neurosci.* – 2017. – Vol. 23. – No. 11. – P. 445. doi: 10.3389/fnins.2017.00445. eCollection 2017.

229. Thylefors B. Avoidable blindness // *Bull. World Health Organ.* – 1999. – Vol. 6. – No. 77. – P. 453.

230. Thylefors B. Prevention of blindness: the current focus // *WHO Chronicle.* – 1985. – Vol. 39. – P. 149-154.

231. Thylefors B. Some global aspects of blindness // *International Ophthalmol.* – 1982. – Vol. 5. – No. 3. – P. 129-136.

232. Thylefors B., Negrel A.D., Pararajasegaram R., Dadzie K.Y. Available data on blindness // *Ophthalmic Epidemiol.* – 1995. – Vol. 1. – No. 2. – P. 539.

233. Thylefors B., Resnikoff S. Progress in the control of world blindness and future perspectives // *Sante.* – 1998. – Vol. 2. – No. 8. – P. 140-143.

234. Trautner C., Claessen H., Kvitkina T. et al. Markedly decreasing incidence of blindness in people with and without diabetes in Southern Germany // *Diabetes Care.* – 2018. – Vol. 41. – No. 3. – P. 478-484. doi: 10.2337/dc17-2031. Epub 2018 Jan 9.

235. Ulldemolins A.R., Lansingh V.C., Valencia L.G., Eckert K.A. et al. Social inequalities in blindness and visual impairment: a review of social determinants // *Ind. J. Ophthalmol.* – 2012. – Vol. 60. – No. 5. – P. 368-375. doi: 10.4103/0301-4738.100529.

236. Vincent S.J. The use of contact lens telescopic systems in low vision rehabilitation: Review // *Cont. Lens Anterior Eye.* – 2017. – Vol. 40. – No. 3. – P. 131-142. doi: 10.1016/j.clae.2017.03.002. Epub 2017 Mar 20.

237. Vongphanit J., Philip K., Mitchell P. et al. Profile of off-axis higher order aberrations and its variation with time among various refractive error groups // *Vision Res.* – 2018. – Vol. 153. – P. 111-123. doi: 10.1016/j.visres.2018.07.005. Epub 2018 Sep 29.

238. West S., Bourne R., Price H. et al. New systematic review methodology for visual impairment and blindness for the 2010 Global Burden of Disease study / Global Burden of Disease Vision Loss Expert Group // *Ophthalmic Epidemiol.* – 2013. – Vol. 20. – No. 1. – P. 33-39. doi: 10.3109/09286586.2012.741279. Review.

239. Whitcher J.P., O'Brien K.S., Byanju R. Village-Integrated Eye Worker trial (VIEW): rationale and design of a cluster-randomised trial to prevent corneal ulcers in resource-limited settings / Village-Integrated Eye Worker Trial Group // *BMJ Open.* – 2018. – Vol. 10. – No. 8. – P. 8. :e021556. doi: 10.1136/bmjopen-2018-021556.

240. WHO. Data on blindness throughout the world // *WHO Chronicle.* – 1979. – Vol. 33. – No.7-8. – P. 275-283.

241. Wilkinson M.E., Shahid K.S. Low vision rehabilitation: An update: Review // *Saudi J. Ophthalmol.* – 2018. – Vol. 32. – No. 2. – P. 134-138. doi: 10.1016/j.sjopt.2017.10.005. Epub 2017 Oct 27.

242. World Health Organization Office Of Information Blindness and Visual Disability: Projections into the Next Century. – Geneva, 1997. – Part 5. – Fact Sheet No 146. <http://www.who.int/inf-fs/en/factl46.html>.

243. Zalewska R., Mariak Z., Rybak M., et al. Morphological parameters of the optic disc in patients with primary open angle glaucoma and low myopia // *Klin. Oczna.* – 2004. – Vol. 106. – No. 3. – P. 309-311.

244. Zatic T., Bendelic E., Paduca A. et al. Rapid assessment of avoidable blindness and diabetic retinopathy in Republic of Moldova // *Br. J. Ophthalmol.* – 2015. – Vol. 99. – No. 6. – P. 832-836. doi: 10.1136/bjophthalmol-2014-305824. Epub 2014 Dec 30.