

## ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ИНВАЛИДНОСТИ В СВЯЗИ С БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

© А.В. Бадимова

Первый Московский государственный университет имени И.М. Сеченова, Москва, Российская Федерация

В статье подробно рассмотрены вопросы эпидемиологии заболеваний органов зрения в Российской Федерации и за рубежом. Анализ литературных данных показывает высокую распространенность офтальмологической патологии, как среди населения Российской Федерации, так и зарубежных стран. При этом, нарушения зрения представляют собой серьезную медико-социальную проблему, являясь причиной инвалидизации населения. В то же время показано, что последние оценки Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), касающиеся глобальных масштабов и причин нарушений зрения, подтверждают, что 80% всех причин нарушений зрения можно предотвратить или излечить. Учитывая высокую распространенность и медико-социальную значимость болезней органов зрения, показана важность проведения исследований, направленных на разработку рекомендаций по совершенствованию принципов профилактики и диспансерного наблюдения больных с офтальмологическими заболеваниями, а также рекомендаций по проведению мониторинга за организацией офтальмологической помощи населению. Данные меры будут иметь важное значение для предотвращения медико-экономического ущерба, обусловленного заболеваемостью и инвалидизацией, связанной с болезнями органов зрения.

**Ключевые слова:** болезни органов зрения; заболеваемость; инвалидность; медико-социальная значимость.

## EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF EYE DISORDERS MORBIDITY AND DISABILITY IN RUSSIA AND ABROAD

A.V. Badimova

Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation

The article describes in detail the epidemiology of eye disorders in the Russian Federation and abroad. Literature review shows a high prevalence of these diseases in the population of the Russian Federation and foreign countries. Moreover, eye disorders are an important medical and social problem being one of the causes of disability of the population. At the same time, recent estimates of the World Health Organization concerning the global scope and causes of eye disorders confirm the fact that 80% of all the causes of vision disorders could be prevented or cured. High prevalence and medical and social significance of eye disorders emphasize the importance of research aimed at developing recommendations for improving the principles of prevention and clinical follow-up of patients with these diseases, as well as recommendations for monitoring the

organization of eye care to the population. These measures will be important for prevention of medical and economic burden caused by eye disorders morbidity and disability.

**Keywords:** *eye disorders; morbidity; disability; medical and social significance.*

Согласно данным ВОЗ, примерно, у 1,3 млрд людей в мире присутствуют те или иные формы патологии органов зрения. Легкие нарушения, связанные с дальнозоркостью, наблюдаются у 188,5 млн человек, патология средней и тяжелой степени – у 217 млн, и 36 млн человек имеют полную потерю зрения [1,2].

Из-за роста численности населения и старения населения риск того, что нарушения зрения повлияют на большее количество людей, увеличивается. В 1990-2000 гг. каждый год прирост пациентов офтальмологического профиля составлял 4-5% населения мира, а в 2000-2010 гг. – ежегодный прирост увеличился до 7%. Обращает на себя внимание омоложение таких заболеваний, как катаракта и глаукома. Сегодня по всему миру можно встретить пациентов 30-35 лет с такими заболеваниями [3].

Между странами существуют определенные различия в особенностях распространенности нарушений зрения. Например, доля нарушений зрения, связанных с катарактой, ниже в странах с высоким уровнем доходов населения, чем в государствах, большая часть населения которых имеет низкий и средний уровни дохода. В странах с высоким уровнем дохода чаще встречаются такие заболевания, как глаукома, возрастная дегенерация желтого пятна, диабетическая ретинопатия [4].

В Соединенных Штатах Америки в 2011 году 2,71 млн человек имели болезни глаз, причем самая высокая оценочная численность таких больных насчитывается среди населения в возрасте от 70 до 79 лет (31%). В 2050 году, по оценкам Американской Академии Офтальмологии, 7,32 млн человек в Соединенных Штатах будут иметь болезни глаз [5].

С учетом демографических изменений число взрослых, нуждающихся в офтальмологических услугах в городах

Азии, вырастет с 437 млн в 2010 году до 827 млн в 2030 году [6].

В Польше большинство людей, страдающих нарушением зрения, относятся к возрастной группе старше 50 лет. 82% людей в этой группе страдают глазными заболеваниями [7].

Наиболее распространенными причинами потери зрения и слепоты в Австралии, как и в других развитых странах, являются возрастные дегенеративные заболевания глаз, такие как макулярная дегенерация, глаукома и катаракта. В 2004 году 9,4% из 4,7 миллиона австралийцев в возрасте 55 лет и старше были инвалидами по зрению. Катаракта была наиболее распространенным заболеванием глаз (31%), за которым следовали возрастная макулярная дегенерация (3,1%), диабетическая ретинопатия (2,8%) и глаукома (2,3%). Эти заболевания вносят вклад в более чем 90% нарушений зрения в этой возрастной группе. Если исключить аномалию рефракции (которую можно исправить с помощью очков), то катаракта является основной причиной 40% эпизодов потери зрения у жителей австралийского континента пожилого возраста, а, такая патология, как возрастная молекулярная дегенерация является главной причиной слепоты в 28% случаев. Основными причинами, приводящими к слепоте среди жителей Австралии в возрасте 55 лет и старше, являются возрастная молекулярная дегенерация (50%), глаукома (16%) и катаракта (12%).

Некоторые проблемы со зрением у пожилых австралийцев приобретаются в раннем возрасте (например, пигментный ретинит и травма глаза), но на популяционном уровне их распространенность невелика по сравнению с проблемами зрения, связанными со старением.

В Великобритании в 2016 году насчитывалось 1,8 миллиона человек, ко-

торые живут со значительной потерей зрения, 50% из которых можно избежать [8]. Правительственная система оценки результатов общественного здравоохранения выделила предотвратимую потерю зрения в качестве приоритета здравоохранения [9].

В то же время последние оценки Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), касающиеся глобальных масштабов и причин нарушений зрения, подтверждают, что 80% всех причин нарушений зрения можно предотвратить или излечить [10].

В мае 2003 года Всемирная ассамблея здравоохранения приняла резолюцию WHA 56.26 о ликвидации предотвратимой слепоты. Резолюция призывает государства-члены ВОЗ:

а) в партнерстве с ВОЗ и в сотрудничестве с некоммерческими организациями и частным сектором разработать к 2005 году Национальный план «Видение 2020»;

б) создать Национальный координационный комитет или Комитет по профилактике слепоты для оказания помощи в разработке и осуществлении плана;

в) приступить к осуществлению плана не позднее 2007 года;

г) включить в план эффективные информационные системы со стандартизированными показателями и периодическим мониторингом и оценкой, с тем, чтобы к 2010 году показать снижение масштабов неизбежной слепоты;

д) поддерживать мобилизацию ресурсов для ликвидации предотвратимой слепоты.

В развитие данной резолюции ВОЗ разработан и одобрен Глобальный план действий по всеобщему доступу к здоровью глаз на 2014-2019 гг.

По мнению ВОЗ, обеспечение эффективной и доступной системы офтальмологической помощи – ключевой фактор эффективного контроля за нарушением функции зрения, в том числе слепоты [11].

Согласно Глобальному плану действий ВОЗ по обеспечению всеобщего доступа к здоровью глаз, развитие офтальмологической помощи в мире должно ос-

новываться на следующих пяти принципах и подходах [11]:

- всеобщий доступ населения к офтальмологическим услугам;

- равенство всех граждан в получении офтальмологической помощи;

- соблюдение прав человека;

- использование только доказанных методов диагностики и лечения;

- расширение прав и возможностей людей с нарушением зрения.

Например, важнейшие вопросы организации офтальмологической помощи были выделены в отчете Министерства здравоохранения Италии за 2011 год [12]. В частности, основными вопросами были сильная территориальная неоднородность в распределении амбулаторного обслуживания, фрагментация пунктов оказания услуг и длительность ожидания офтальмологической помощи, не соответствующей тяжести и сложности заболеваний.

Поскольку характер причин, вызывающих нарушения зрения, существенно меняется в связи со старением населения и развитием медицинских технологий, приоритетом в оказании офтальмологической помощи является сдерживание глобальной тенденции к увеличению распространенности хронических болезней глаз [13]. По прогнозам ВОЗ, в течение следующих десятилетий это будет являться наиболее распространенной причиной предупреждаемых нарушений зрения.

При этом исследования социологов показывают, что пациенты пожилого и старческого возраста с нарушениями функций органов зрения имеют дело с большим количеством экономических и медицинских проблем [14,15]. Для данной категории лиц характерны такие проблемы, как нарушение общения в результате нарушения зрительных ощущений, а также психологические изменения, сопровождающие потерю зрения. Данные изменения характеризуются затруднением ориентации в пространстве, снижением трудоспособности, проблемами с самообслуживанием, обучением, что демонстри-

рует высокую медицинскую и социальную значимость проблемы [16,17].

В России заболеваемость болезнями глаз в последние годы имеет тенденцию к увеличению. Обращает на себя внимание тот факт, что частота встречаемости болезней глаз и его придаточного аппарата по большинству субъектов Российской Федерации превышает среднеевропейские показатели в 1,5-2 раза. При этом данные о причинах ухудшения зрения и слепоты по регионам значительно различаются, что свидетельствует о разном уровне организации выявления офтальмологических заболеваний.

Однако доступные литературные источники, касающиеся эпидемиологических оценок ситуации по болезням глаза и его придаточного аппарата в РФ, ограничены в основном 2017 годом и носят отрывочный характер.

В.В. Нероев в докладе на VIII Российском общенациональном офтальмологическом форуме, указывает, что «за период 2014 года в Российской Федерации зарегистрировано 15976896 случаев офтальмологических случаев или 11 108,8 на 100 тыс. совокупного населения»[18]. Из всех случаев болезней глаз преобладают пациенты из группы старшего трудоспособного возраста, что соответствует мировой тенденции к увеличению числа офтальмологических патологий, связанных с возрастом. Среди людей трудоспособного возраста глазные заболевания возникают в 6 505 случаев на 100 000 соответствующей популяции. Из заболеваний данной возрастной группы пациентов лидирует аномалия рефракции – 42% случаев, воспалительные заболевания и наружного сегмента – 14,8%, катаракта – 8,4%, глаукома – 5,5%, дегенерация макулы – 1,5%. Доля лиц пожилого возраста превалирует как в структуре общей заболеваемости, так и в структуре наиболее часто встречающихся офтальмопатологий, в показателях слепоты. Это свидетельствует о необходимости активной профилактической работе среди людей более молодого

возраста, с целью предотвращения заболеваний в дальнейшем.

По имеющимся литературным источникам, распространенность инвалидности обусловленной болезнями органов зрения в России сохраняется на высоком уровне. По данным Е.С. Либмана: «число слепых и слабовидящих в 2011 году в РФ составило около 218000 человек, из которых 103000 слепых, уровень слепоты и слабовидения составил 19,1 на 10 тысяч населения» [19]. Достаточно высокая доля (22,2% случаев) инвалидности по зрению приходится на людей молодого возраста, что является неблагоприятным показателем [20].

Среди причин инвалидности в России, до 2013 года преобладала глаукома (41,2%), заболевания сетчатки (18,2%), дегенеративная миопия (10,6%) [21,22]. К 2015 году на первое место среди причин инвалидности вышли болезни сетчатки (25%), глаукома перешла на вторую позицию в структуре инвалидности (24,9%), далее в ранговом порядке расположились – дегенеративная миопия – 19,3%, заболевания зрительного нерва (15,1%), инвалиды вследствие патологии хрусталика (4,4%). Обращает на себя внимание зависимость структуры причин инвалидности в России от возраста инвалидов. В возрасте до 40 лет преобладающими причинами инвалидности являются заболевания, связанные с наследственностью. После 40 лет ведущую роль начинают играть глаукома, дегенеративная миопия, патологии сетчатки и зрительного нерва [23,24].

Глаукома, как причина нарушений зрения в Российской Федерации, составляет 15-20% от всех случаев. Заболеваемость глаукомой является серьезной медико-социальной проблемой, решение которой требует осуществления активных мероприятий по профилактике, своевременной диагностике, мониторингу, лечению, созданию регистра пациентов, выявлению факторов и групп риска [25].

Существенным этиологическим фактором слепоты и плохого зрения, являются заболевания сетчатки. Наиболее часто

встречающейся патологией сетчатки, приводящей к инвалидности в старших возрастных группах, является возрастная макулярная дегенерация. Заболеваемость поздними стадиями возрастной макулярной дегенерации сетчатки превышает 15 человек на 1000 населения в мире [26]. Подобный уровень инвалидности из-за возрастной макулярной дегенерации сетчатки на мировом уровне свидетельствует о недостаточной эффективности способов лечения.

В структуре инвалидности пятое место занимает доля людей с ограниченными возможностями вследствие патологии хрусталика. Чаще всего встречается инвалидность вследствие катаракты различных форм (первичная, ядерная, старческая, осложненная, травматическая, врожденная). Распространенность случаев инвалидности в связи с катарактой связана, с одной стороны, с нежеланием пациентов в ряде случаев получать полный объем хирургического лечения, с другой стороны, это может быть связано с уменьшением доступности офтальмологической помощи для населения, проживающего в сельской местности [26].

Ряд авторов, сравнивая частоту первичной инвалидности в городской и сельской местности, отмечают в последние годы тенденцию к превышению этого показателя среди сельских жителей. Эту ситуацию можно связать с дефицитом врачей-офтальмологов и среднего медицинского персонала в сельской местности. Большинство субъектов Российской Федерации испытывают проблемы с укомплектованностью врачами-офтальмологами [27,28].

Снижение и потеря зрения среди населения имеет существенное социально-экономическое значение для общества [29]. Профилактика нарушений зрения

приводит к уменьшению затрат на медицинскую помощь и снижению социальных расходов, что связано с предотвращенными случаями обращений в медицинские организации и развития инвалидности в связи с заболеваниями органов зрения [30;31]. Следовательно, меры, направленные на раннее выявление и профилактику болезней органа зрения, имеют значительный социально-экономический эффект.

### **Заключение**

Таким образом, учитывая высокую распространенность и, связанную с этим медико-социальную значимость болезней органов зрения, необходимо проведение исследований, направленных на разработку рекомендаций по совершенствованию принципов профилактики и диспансерного наблюдения больных с офтальмологическими заболеваниями, а также рекомендаций по проведению мониторинга за организацией офтальмологической помощи населению. Их внедрение позволит улучшить доступность офтальмологической медицинской помощи для населения, а также позволит на регулярной основе оценивать результаты оказания офтальмологической помощи населению Российской Федерации на федеральном и на региональном уровнях, что будет иметь важное значение для предотвращения медико-экономического ущерба, обусловленного заболеваемостью и инвалидизацией, связанной с болезнями органов зрения.

### **Дополнительная информация**

**Конфликт интересов.** Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, о которых необходимо сообщить в связи с публикацией данной статьи.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

### **Литература**

1. Bourne R.R.A., Flaxman S., 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 // *The Lancet. Global Health*. 2017. Vol. 5, №9. P. e888-e897. doi:10.1016/s2214-109x(17)30293-0
2. Fricke T., Tahhan N., Resnikoff S., et al. Global Prevalence of Presbyopia and Vision Impairment from Uncorrected Presbyopia // *Ophthalmology*. 2018. Vol. 125, №10. P. 1492-1499. doi:10.1016/j.ophtha.2018.04.013
3. The World Health Report 2008 – Primary Health Care (Now More Than Ever). Доступно по: <https://www.who.int/whr/2008/en/>. Ссылка ак-

- тивна на 14 ноября 2019.
4. Blach R. The delivery of ophthalmic care: the practitioner, community ophthalmic teams, and contract ophthalmology // *British Journal of Ophthalmology*. 2001. Vol. 85, №11. P. 1274-1275. doi:10.1136/bjo.85.11.1274
  5. US Eye Disease Statistics. Доступно по: <https://www.aao.org/eye-disease-statistics>. Ссылка активна на 14 ноября 2019.
  6. Zheng Y., Cheng C-Y., Lamoureux E., et al. How Much Eye Care Services Do Asian Populations Need? Projection from the Singapore Epidemiology of Eye Disease (SEED) Study // *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2013. Vol. 54, №3, P. 2171-2177. doi:10.1167/iovs.12-11393
  7. Partyka O., Wysocki M.J. Epidemiology of eye diseases and infrastructure of ophthalmology in Poland // *Przegląd epidemiologiczny*. 2015. Vol. 69, №4. P. 773-777.
  8. Sight loss: a public health priority 2014. Доступно по: [https://www.rnib.org.uk/sites/default/files/Sight\\_loss\\_a%20public\\_health\\_priority\\_1401.pdf](https://www.rnib.org.uk/sites/default/files/Sight_loss_a%20public_health_priority_1401.pdf). Ссылка активна на 14 ноября 2019.
  9. Improving outcomes and supporting transparency. P. 2. Summary technical specifications of public health indicators. 2016. Доступно по: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/545605/PHOF\\_Part\\_2.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/545605/PHOF_Part_2.pdf). Ссылка активна на 14 ноября 2019.
  10. Blindness and vision impairment. 2019. Доступно по: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>. Ссылка активна на 14 ноября 2019.
  11. Universal eye health: a global action plan 2014-2019. Доступно по: <https://www.who.int/blindness/actionplan/en/>. Ссылка активна на 14 ноября 2019.
  12. Appropriatezza nella prevenzione, diagnostica e terapia in oftalmologia // *Quaderni del Ministero della Salute*. 2011. №11. Доступно по: [http://www.quadernidellasalute.it/portale/quaderni/detta\\_glioQuaderni.jsp?lingua=italiano&id=1708](http://www.quadernidellasalute.it/portale/quaderni/detta_glioQuaderni.jsp?lingua=italiano&id=1708). Ссылка активна на 14 ноября 2019.
  13. Mets M.B., Rich W.L., Lee P., et al. The ophthalmic practice of the future // *Archives of Ophthalmology*. 2012. Vol. 130, №9. P. 1195-1198. doi:10.1001/archophthalmol.2012.1000
  14. Попов Е.В. Меры по созданию безбарьерной среды для инвалидов в Курской области и оценка их эффективности // *Актуальные проблемы социально-гуманитарного и научно-технического знания*. 2014. №1. С. 67-71.
  15. Тимошенко М.П. Проблемы трудоустройства и профессионального обучения инвалидов в российской федерации // *Современное развитие экономических и правовых отношений. Образование и образовательная деятельность*. 2014. №1. С. 313-321.
  16. Потемкина А.В. Рельефные книги для слепых: история и современность // *Теория и практика общественного развития*. 2014. №4. С. 123-126.
  17. Криводонова Ю.Е., Денисова О.П. Влияние дезадаптивных механизмов социализации на профессиональное становление личности слепых и слабовидящих // *Карельский научный журнал*. 2014. №3(8). P. 29-32.
  18. Нероев В.В. Доклад на VIII Российском общенациональном офтальмологическом форуме (РО-ОФ) 2015 // *Российская офтальмология онлайн* №19. Доступно по: <https://eyeexpress.ru/article.aspx?19148>. Ссылка активна на 14 ноября 2019.
  19. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России // *Вестник офтальмологии*. 2006. №1. С. 35-37.
  20. Выдров А.С., Комаровских Е.Н., Кафанова Н.Ю. Анализ первичной инвалидности вследствие офтальмопатологии взрослого населения Амурской области // *Здоровье населения и среда обитания*. 2013. №3. С. 7-9.
  21. Либман Е.С., Калеева Э.В. Состояние и динамика инвалидности вследствие нарушения зрения в России. В сб.: IX Съезд офтальмологов России. М.; 2010. С. 70.
  22. Майчук Ю.Ф. Эпидемиология и основные причины слепоты в мире. В сб.: *Актуальные вопросы социальной офтальмологии*. М.; 1985. С. 24-28.
  23. Шахова Е.В. Социально-гигиенические и клинико-офтальмологические аспекты слепоты, слабовидения и инвалидности вследствие патологии глаза в России. Совершенствование критериев офтальмологической и медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов по зрению. Дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2002. Доступно по: <http://medical-diss.com/docreader/497081/a#?page=4>. Ссылка активна на 14 ноября 2019.
  24. Либман Е.С., Рязанов Д.П. Инвалидность вследствие нарушения зрения в населении России. В сб.: *Федоровские чтения-2014*. М.; 2014. С. 163.
  25. Нероев В.В., Киселева О.А., Якубова Л.В. Выполнение целевой программы «Ликвидация устранимой слепоты, связанный с глаукомой». В сб.: *Материалы VI Российского межрегионального симпозиума Ликвидация устранимой слепоты: Всемирная инициатива ВОЗ*. М.; 2012. С. 20-21.
  26. Либман Е.С., Фокин В.П. Состояние и динамика слепоты и инвалидности вследствие катаракты в России. В сб.: *Материалы III Российского межрегионального симпозиума «Ликвидация устранимой слепоты: Всемирная инициатива ВОЗ. Ликвидация катарактальной слепоты»*. М.; 2006. С. 40-41.
  27. Выдров А.С. Оценка динамики и прогноз первичной инвалидности в Амурской области вследствие офтальмопатологии // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2014. №1(35). Доступно по: [http://vestnik.mednet.ru/content/view/537/30/lang\\_ru/](http://vestnik.mednet.ru/content/view/537/30/lang_ru/) Ссылка активна на 14 ноября 2019.
  28. Терещенко А.В., Трифаненкова И.Г., Романенко С.Я., и др. Передвижной медицинский комплекс

- в системе оказания офтальмологической помощи // Социальные аспекты здоровья населения. 2016. №5(51). Доступно по: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/781/30/lang,ru/>. Ссылка активна на 14 ноября 2019. doi:10.21045/2071-5021-2016-51-4-10
29. Либман Е.С., Мелкумянц Т.А., Шахов Е.В., и др. Значение диспансеризации в профилактике и снижении инвалидности вследствие патологии органа зрения // Офтальмологический журнал. 1989. №1. С. 2-4.
30. Артюхов И.П., Шульмин А.В., Козлов В.В., и др. Современные подходы к оценке медико-демографических потерь среди населения подросткового возраста // Сибирское медицинское обозрение. 2011. №4(70). С. 89-94.
31. Нероев В.В. Организация офтальмологической помощи населению Российской Федерации // Вестник офтальмологии. 2014. Т. 130, №6. С. 8-12.
- References**
- Bourne RRA, Flaxman S, 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. *The Lancet. Global Health*. 2017; 5(9):e888-97. doi:10.1016/s2214-109x(17)30293-0
  - Fricke T, Tahhan N, Resnikoff S, et al. Global Prevalence of Presbyopia and Vision Impairment from Uncorrected Presbyopia. *Ophthalmology*. 2018; 125(10):1492-9. doi:10.1016/j.ophtha.2018.04.013
  - The World Health Report 2008: Primary Health Care (Now More Than Ever). Available at: <https://www.who.int/whr/2008/en/>. Accessed: 2019 November 14.
  - Blach R. The delivery of ophthalmic care: the practitioner, community ophthalmic teams, and contract ophthalmology. *British Journal of Ophthalmology*. 2001;85(11):1274-5. doi:10.1136/bjo.85.11.1274
  - US Eye Disease Statistics. Available at: <https://www.aao.org/eye-disease-statistics>. Accessed: 2019 November 14.
  - Zheng Y, Cheng C-Y, Lamoureux E, et al. How Much Eye Care Services Do Asian Populations Need? Projection from the Singapore Epidemiology of Eye Disease (SEED) Study. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*. 2013;54(3): 2171-7. doi:10.1167/iovs.12-11393
  - Partyka O, Wysocki MJ. Epidemiology of eye diseases and infrastructure of ophthalmology in Poland. *Przegląd epidemiologiczny*. 2015;69(4):773-7.
  - Sight loss: a public health priority. Available at: [https://www.rnib.org.uk/sites/default/files/Sight loss a%20public\\_health\\_priority\\_1401.pdf](https://www.rnib.org.uk/sites/default/files/Sight%20loss%20public_health_priority_1401.pdf). Accessed: 2019 November 14.
  - Improving outcomes and supporting transparency. P. 2. Summary technical specifications of public health indicators. 2016. Available at: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/545605/PHOF\\_Part\\_2.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/545605/PHOF_Part_2.pdf). Accessed: 2019 November 14.
  - Blindness and vision impairment. 2019. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>. Accessed: 2019 November 14.
  - Universal eye health: a global action plan 2014-2019. Available at: <https://www.who.int/blindness/actionplan/en/>. Accessed: 2019 November 14.
  - Appropriatezza nella prevenzione, diagnostica e terapia in oftalmologia. *Quaderni del Ministero della Salute*. 2011;(11). Available at: <http://www.quadernidellasalute.it/portale/quaderni/dettaglioQuaderni.jsp?lingua=italiano&id=1708>. Accessed: 2019 November 14.
  - Mets MB, Rich WL, Lee P, et al. The ophthalmic practice of the future. *Archives of Ophthalmology*. 2012;130(9):1195-8. doi:10.1001/archophthalmol.2012.1000
  - Popov EV. Mery po sozdaniyu bezbar'yernoy sredy dlya invalidov v Kurskoy oblasti i otsenka ikh effektivnosti. *Aktual'nyye Problemy Sotsial'no-Gumanitarnogo i Nauchno-Tekhnicheskogo Znaniya*. 2014;(1):67-71. (In Russ).
  - Tymoshenko MP. Problems of employment and training of persons with disabilities in the Russian Federation. *Sovremennoye Razvitiye Ekonomicheskikh i Pravovykh Otnosheniy. Obrazovaniye i Obrazovatel'naya Deyatel'nost'*. 2014;(1):313-21. (In Russ).
  - Potemkina AV. Embossed books for the blind: history and modern times. *Theory and Practice of Social Development*. 2014;(4):123-6. (In Russ).
  - Krivodonova JuE, Denisova OP. Influence maladaptive mechanisms of socialization on professional formation of the person blind and visually impaired. *Karel'skiy Nauchnyy Zhurnal*. 2014;(3): 29-32. (In Russ).
  - Neroyev VV. Doklad na VIII Rossiyskom obshchenatsional'nom oftal'mologicheskome forume (ROOF) 2015. *Rossiyskaya Oftal'mologiya On-line №19*. Available at: <https://eyepress.ru/article.aspx?19148>. Accessed: 2019 November 14. (In Russ).
  - Libman ES, Shakhova EV. Blindness and disability due to pathology of the organ of vision in Russia. *Vestnik Oftalmologii*. 2006;(1):35-7. (In Russ).
  - Vydrov AS, Komarovskikh EN, Kafanova NYu. The analysis of primary disability owing to ophthalmopathology of the Amur region. *Zdorov'e Natseleniya i Sreda Obitaniya*. 2013;(3):7-9. (In Russ).
  - Libman ES, Kaleyeva EV. Sostoyaniye i dinamika invalidnosti vsledstviye narusheniya zreniya v Rossii. In: *IX S'yezd Oftal'mologov Rossii*. Moscow; 2010. P. 70. (In Russ).
  - Maychuk YUF. Epidemiologiya i osnovnyye prichiny slepoty v mire. In: *Aktual'nyye Voprosy Sotsial'noy Oftal'mologii*. Moscow; 1985. P. 24-28. (In Russ).

23. Shakhova EV. *Sotsial'no-gigiyenicheskiye i kliniko-oftal'mologicheskiye aspekty slepoty, slabovideniya i invalidnosti vsledstviye patologii glaza v Rossii. Sovershenstvovaniye kriteriyev oftal'mologicheskoy i mediko-sotsial'noy ekspertizy i reabilitatsii invalidov po zreniyu* [dissertation]. Moscow; 2002. Available at: <http://medical-diss.com/docreader/497081/a#?page=4>. Accessed: 2019 November 14. (In Russ).
24. Libman ES, Ryazanov DP. Invalidnost' vsledstviye narusheniya zreniya v naselenii Rossii. In: *Fedorovskiye Chteniya-2014*. Moscow; 2014. P. 163. (In Russ).
25. Neroyev VV, Kiseleva OA, YAkubova LV. Vypolneniye tselevooy programmy «Likvidatsiya ustranimoy slepoty, svyazannyy s glaukomoy». In: *Materialy VI Rossiyskogo mezhregional'nogo simpoziuma «Likvidatsiya ustranimoy slepoty: Vsemirnaya initsiativa VOZ»*. Moscow; 2012. P. 20-1. (In Russ).
26. Libman ES, Fokin VP. Sostoyaniye i dinamika slepoty i invalidnosti vsledstviye katarakty v Rossii. In: *Materialy III Rossiyskogo mezhregional'nogo simpoziuma «Likvidatsiya ustranimoy slepoty: Vsemirnaya initsiativa VOZ. Likvidatsiya kataraktal'noy slepoty»*. Moscow; 2006. P. 40-1. (In Russ).
27. Vydrov AS. Assessment dynamics and forecasting primary disability due to eye diseases in the Amur region. *Sotsial'nyye Aspekty Zdorov'ya Naseleniya*. 2014;(1). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/537/30/lang.ru/>. Accessed: 2019 November 14. (In Russ).
28. Tereshchenko AV, Trifanenkova IG, Romanenko SYa, et al. Mobile medical unit in the system of eye care. *Sotsial'nyye Aspekty Zdorov'ya Naseleniya*. 2014;(5). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/781/30/lang.ru/>. Accessed: 2019 November 14. (In Russ). doi:10.21045/2071-5021-2016-51-4-10
29. Libman ES, Melkumyants TA, Shakhov EV, et al. Znacheneye dispanserizatsii v profilaktike i snizhenii invalidnosti vsledstviye patologii organa zreniya. *Oftal'mologicheskiy Zhurnal*. 1989;(1):2-4. (In Russ).
30. Artukhov IP, Shulmin AV, Kozlov VV, et al. Modern approaches to estimate medical and demographic loss among teenagers. *Sibirskoye Meditsinskoye Obozreniye*. 2011;(4):89-94. (In Russ).
31. Neroev VV. Eye care management in Russian Federation. *Vestnik Oftal'mologii*. 2014;130(6):8-12. (In Russ).

---

#### Информация об авторе [Author Info]

**Бадимова Анна Вячеславовна** – аспирант кафедры общественного здоровья и здравоохранения им. Н.А. Семашко, Первый Московский государственный университет имени И.М. Сеченова, Москва, Российская Федерация. E-mail: a.badimova@gmail.com

SPIN: 6733-7183, ORCID ID: 0000-0002-0553-4891.

**Anna V. Badimova** – PhD-Student of the Department of Public Health and Health Care Organization, Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russian Federation. E-mail: a.badimova@gmail.com

SPIN: 6733-7183, ORCID ID: 0000-0002-0553-4891.

---

**Цитировать:** Бадимова А.В. Особенности эпидемиологии заболеваемости и инвалидности в связи с болезнями органов зрения в России и за рубежом // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2020. Т. 8, №2. С. 261-268. doi:10.23888/HMJ202082261-268

**To cite this article:** Badimova AV. Epidemiological features of eye disorders morbidity and disability in Russia and abroad. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2020;8(2):261-8. doi:10.23888/HMJ202082261-268

**Поступила / Received:** 14.11.2019  
**Принята в печать / Accepted:** 02.06.2020