DOI: https://doi.org/10.17816/rpoj695867 EDN: KOEXZM

Динамика инвалидности по зрению у детей Архангельской области: одномоментное исследование

А.М. Ревта[1,2], Э.И. Сайдашева[3]

[1] Архангельская клиническая офтальмологическая больница, Архангельск, Россия;
[2] Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия;
[3] Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

АННОТАЦИЯ

Обоснование. В Российской Федерации число детей-инвалидов по зрению снизилось в 2022 году на 4% в сравнении с 2014 годом. В свою очередь, уровень инвалидности составил 4,9 и 5,1 на 10 тыс. детского населения соответственно. Однако показатели детской инвалидности по зрению в Федеральных округах Российской Федерации имеют высокую вариабельность.

Цель исследования. Исследовать структуру и динамику показателей инвалидности по зрению у детей Архангельской области за период 2006–2023 гг.

Методы. Проведено ретроспективное (с анализом медицинской документации) одномоментное сравнительное исследование. В него включены сведения о случаях первичного установления инвалидности по зрению у детей, а также о повторном освидетельствовании ранее признанных инвалидами по зрению, зарегистрированных в Архангельской области в период с 2006 по 2023 гг. Источником данных были ежегодные отчётные формы Главного бюро медико-социальной экспертизы Архангельской области [форма Федеральной службы государственной статистики № 7-Д (собес) «Сведения о медико-социальной экспертизе детей в возрасте до 18 лет»] и отчёты медицинских учреждений региона для формирования офтальмологического паспорта Архангельской области.

Результаты. За последние 10 лет в Архангельской области показатели первичной инвалидности почти не изменились. Общая детская инвалидность за 10 лет снизилась с 24,3 до 23,0 на 10 тыс. детского населения, первичная детская инвалидность по зрению в 2014 и 2024 гг. составила 0,61 и 0,64 на 10 тыс. детского населения соответственно. Повторно признали инвалидами по зрению в 2024 году 38 детей, распространённость при этом составила 2,0, в 2012 году — 6,5 на 10 тыс. детского населения. Показатель накопленной инвалидности по зрению среди детей Архангельской области (на 01.01.2025) составил 6,42, в 2012 году — 7,0 на 10 тыс. детского населения. В структуре накопленной инвалидности по зрению у детей в 2024 году по сравнению с 2014 годом значительно уменьшилась доля аномалий рефракции (с 32,3 до 13,9%) на фоне увеличения частоты других состояний: болезней сетчатки (с 14 до 20,5%), атрофии зрительного нерва (с 10,1 до 18%), аномалий развития (с 6,7 до 12,3%). Доля инвалидов по зрению с детства составила 6,85% среди взрослых инвалидов.

Заключение. Углублённый анализ структуры детской инвалидности по зрению позволил определить ключевые нозологические формы, влияющие на её формирование. Кроме того, полученные данные позволят разработать план мероприятий по снижению детской инвалидности по зрению и профилактики с учётом доступных ресурсов здравоохранения региона.

Ключевые слова: инвалидность по зрению; дети; причины, распространённость, динамика; Архангельская область.

Как цитировать:
Ревта А.М., Сайдашева Э.И. Динамика инвалидности по зрению у детей Архангельской области: одномоментное исследование // Российская педиатрическая офтальмология. 2025. Т. 20, № 4. С. 206–214. DOI: 10.17816/rpoj695867 EDN: KOEXZM

Рукопись получена: 06.11.2025 **Рукопись одобрена:** 26.11.2025 **Опубликована online:** 30.12.2025

ЭКО • ВЕКТОР

Статья доступна по лицензии CC BY-NC-ND 4.0 International
© Эко-Вектор, 2025

DOI: https://doi.org/10.17816/rpoj695867 EDN: KOEXZM

Changes in Childhood Visual Disability in the Arkhangelsk Region: A Cross-Sectional Study

Andrej M. Revta[1,2], Elvira I. Saidasheva[3]

[1] Arkhangelsk Clinical Ophthalmic Hospital, Arkhangelsk, Russia;
[2] Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia;
[3] North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: In the Russian Federation, the number of children with visual disability decreased by 4% in 2022 compared with that in 2014. Disability rate was 4.9 and 5.1 per 10,000 children, respectively. However, childhood visual disability rates vary greatly in the federal districts of the Russian Federation.

AIM: The study aimed to analyze the clinical entities and changes of childhood visual disability rates in the Arkhangelsk region in 2006–2023.

METHODS: A retrospective (with an analysis of medical records), cross-sectional, comparative study was conducted. It included data on cases of primary childhood visual disability and confirmation of visual disability status in the Arkhangelsk region in 2006–2023. The data were obtained from the annual reporting forms of the Main Bureau of Medical and Social Expert Evaluation of the Arkhangelsk region (Federal State Statistics Service Form No. 7-D (human services), Information on the Medical and Social Expertise of Children Under 18 Years of Age) and reports from healthcare facilities in the region used to generate an ophthalmic statistics note of the Arkhangelsk region.

RESULTS: Over the last 10 years, primary disability rates have hardly changed in the Arkhangelsk region. General childhood disability rate decreased from 24.3 to 23.0 per 10,000 children over 10 years, whereas rates of primary childhood visual disability were 0.61 and 0.64 per 10,000 children in 2014 and 2024, respectively. A total of 38 children confirmed their disability status in 2024, the rates were 2.0 and 6.5 per 10,000 children in 2024 and 2012, respectively. Overall childhood visual disability rates in the Arkhangelsk region were 6.42 and 7.0 per 10,000 children as of January 1, 2025 and in 2012, respectively. For overall childhood visual disability in 2024, the proportion of refractive errors decreased significantly (from 32.3 to 13.9%) compared with that in 2014. However, the proportion of other disorders increased, including retinal disorders (from 14% to 20.5%), optic nerve atrophy (from 10.1% to 18%), and developmental abnormalities (from 6.7% to 12.3%). The proportion of adult people with visual disability since childhood was 6.85%.

CONCLUSION: A comprehensive analysis of childhood visual disability identified the key contributing clinical entities. In addition, the data obtained will help to develop an action plan to prevent and reduce childhood visual disability based on available healthcare resources of the region.

Keywords: visual disability; children; causes, prevalence, changes; Arkhangelsk region.

To cite this article:
Revta AM, Saidasheva EI. Changes in Childhood Visual Disability in the Arkhangelsk Region: A Cross-Sectional Study. *Russian Pediatric Ophthalmology.* 2025;20(4):206–214. DOI: 10.17816/rpoj695867 EDN: KOEXZM

Submitted: 06.11.2025 **Accepted:** 26.11.2025 **Published online:** 30.12.2025

ECO•VECTOR

The article can be used under the CC BY-NC-ND 4.0 International license
© Eco-Vector, 2025

ОБОСНОВАНИЕ

Охрана зрения детей — важная составляющая задача глобальной проблемы охраны детского здоровья, поскольку качество зрения во многом определяет уровень жизни и возможности полноценного развития ребёнка [1]. Именно поэтому детская инвалидность по зрению является важной социальной проблемой. Доля инвалидов среди детского населения Российской Федерации (РФ) достигает 2,3% [2]. По данным на 01.01.2021 в структуре первичной детской инвалидности болезни органа зрения составляют 2,6%. Ведущими причинами слепоты и слабовидения у детей являются атрофии зрительного нерва (АЗН), врождённые аномалии глаз, а также патология сетчатки[1]. В целом, в РФ динамика показателей детской инвалидности за период 2014–2022 гг. несущественна. Так, абсолютное число инвалидов по зрению снизилось в 2022 году на 4% в сравнении с 2014 годом — с 14 904 до 14 676 чел. В свою очередь, уровень инвалидности составил 4,9 и 5,1 на 10 тыс. детского населения соответственно. Однако показатели детской инвалидности по зрению в Федеральных округах (ФО) РФ имеют высокую вариабельность [1]. Именно поэтому мы решили проанализировать динамику показателей детской инвалидности по зрению в одном из субъектов Северо-Западного ФО РФ за продолжительный период наблюдения.

ЦЕЛЬ

Исследовать структуру и динамику показателей инвалидности по зрению у детей Архангельской области за период 2006–2023 гг.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проведено ретроспективное (с анализом медицинской документации) одномоментное сравнительное исследование.

Условия проведения исследования

В исследование включены сведения о случаях первичного установления инвалидности по зрению у детей, а также о повторном освидетельствовании ранее признанных инвалидами по зрению, зарегистрированных в Архангельской области в период с 2006 по 2023 гг.

Критерии соответствия

Критерии включения:

- случаи первичного освидетельствования детей в возрасте 0–17 лет по поводу инвалидности по зрению, зарегистрированные в Архангельской области в 2006–2023 гг.;
- случаи повторного освидетельствования детей по поводу инвалидности по зрению, зарегистрированные в Архангельской области в 2010–2012 и 2022–2023 гг.;
- случаи накопленной инвалидности по зрению среди детей в возрасте 0–17 лет в соответствии с данными на 01.01.2025.

Критерии исключения:

- случаи установления инвалидности у детей, при которых нарушения зрения не являлись основной причиной;
- записи с неполными или некорректными сведениями, не позволяющими определить клинико-демографические характеристики пациента;
- случаи установления инвалидности у пациентов старше 17 лет на момент первичного освидетельствования.

Целевые показатели исследования

Основные показатели исследования

Структура и динамика показателей инвалидности по зрению у детей Архангельской области за период 2006–2023 гг.

Дополнительные показатели исследования

Значения максимально корригированной остроты зрения (МКОЗ) при установлении инвалидности по зрению у детей.

Методы регистрации целевых показателей

Источниками данных были ежегодные отчётные формы Главного бюро медико-социальной экспертизы (МСЭ) Архангельской области [форма Федеральной службы государственной статистики № 7-Д (собес) «Сведения о медико-социальной экспертизе детей в возрасте до 18 лет»] и отчёты медицинских учреждений Архангельской области.

Оценивали следующие показатели:

- распространённость и структуру накопленной инвалидности по зрению у детей по данным на 01.01.2025 в сравнении с показателями 2012 года;
- структура и динамика первичной детской инвалидности по зрению в период с 2006 по 2023 гг.;
- структура и динамика повторной инвалидности в 2010–2012 и 2022–2023 гг;
- доля инвалидов по зрению с детства в нозологической структуре причин среди пациентов-инвалидов по данным на 01.01.2025.

Распространённость накопленной инвалидности по зрению у детей рассчитывали из численности детского населения Архангельской области в 2012 (228 465) и 2024 гг. (189 824).

Анализ в подгруппах

Для сравнительной оценки показателей и структуры первичной детской инвалидности по зрению

[1] Нероев В.В. Инвалидность по зрению в Российской Федерации (презентация). Режим доступа: https://ovis.ru/media/filer_public/federation_arof_2022_organum_visus.pdf Дата обращения: 30.11.2025.

в Архангельской области в 2006–2023 гг. все случаи разделены на три периода:

- 2006–2011 гг.;
- 2012–2017 гг.;
- 2018–2023 гг.

Для анализа показателей и структуры повторной детской инвалидности по зрению в Архангельской области рассматривали два периода:

- 2010–2012 гг.;
- 2022–2023 гг.

Этическая экспертиза

Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом Архангельской клинической офтальмологической больницы (протокол № 4 от 30.09.2025).

Статистический анализ

Запланированный размер выборки. Размер выборки предварительно не рассчитывали.

Статистические методы. Для статистического анализа использовали программу Microsoft Excel® 2021 (Microsoft Corporation, США). Анализ результатов проводили с помощью методов описательной статистики. Качественные данные представлены в виде абсолютных и относительных величин. Количественные переменные представлены в виде M±SD, где M — среднее значение, а SD — стандартное отклонение.

Таблица 1. Возрастной состав впервые освидетельствованных детей-инвалидов по зрению в Архангельской области за период 2006–2023 гг.

Table 1. Age of children with visual disability at the time of their first certification in the Arkhangelsk region for the period 2006–2023

Возраст детей, лет / Age of children, years	Периоды наблюдения / Analyzed periods		
	2006–2011 гг. (*n*=143)	2012–2017 гг. (*n*=71)	2018–2023 гг. (*n*=77)
0–3, *n* (%)	63(44,0)	31 (43,7)	7 (11)
4–7, *n* (%)	31 (21,7)	20 (28,2)	36 (46,9)
8–14, *n* (%)	31 (21,7)	18 (25,4)	27 (35,1)
15–17, *n* (%)	18 (12,6)	2 (2,8)	7 (11)

Таблица 2. Возрастной состав повторно освидетельствованных детей-инвалидов по зрению в Архангельской области за периоды 2010–2012 и 2022–2023 гг.

Table 2. Age of children with visual disability at the time of their re-certification in the Arkhangelsk region in 2010–2012 and 2022–2023

Возраст детей, лет / Age of children, years	Периоды наблюдения / Analyzed periods	
	2010–2012 гг. (*n*=149)	2022–2023 гг. (*n*=99)
0–3, *n* (%)	18 (12,1)	4 (4,1)
4–7, *n* (%)	47 (31,5)	25 (25,2)
8–14, *n* (%)	61 (41,0)	49 (49,5)
15–17, *n* (%)	23 (15,4)	21 (21,2)

РЕЗУЛЬТАТЫ

Характеристики выборки

По данным на 01.01.2025 в Архангельской области зарегистрированы 122 ребёнка-инвалида по зрению. Возраст детей варьировал от 0 до 17 лет (средний возраст 11,5±3,5 года). Доля детей мужского пола составила 55,7%, женского — 44,3%. Средний возраст на момент установления группы инвалидности — 5,6±3,1 года (от 0 до 16 лет).

За период 2006–2023 гг. в Архангельской области зарегистрирован 291 случай первичной детской инвалидности по зрению. Возрастной состав детей-инвалидов в зависимости от периода наблюдения продемонстрирован в табл. 1.

В 2010–2012 и 2022–2023 гг. провели повторное освидетельствование по поводу инвалидности по зрению 248 детей. Возрастной состав данной категории детей представлен в табл. 2.

По данным на 01.01.2025 в Архангельской области зарегистрировано 1298 инвалидов по зрению старше 18 лет.

Основные результаты исследования

За период с 2014 по 2024 гг. в Главном бюро МСЭ Архангельской области освидетельствовали и впервые признали инвалидами 4872 ребёнка с различной патологией, из них инвалидами по зрению признаны 156 детей, что составило 3,2% всех детей-инвалидов. За последние 10 лет (с 2014 по 2024 гг.) численность детского населения Архангельской области снизилась на 15,2% — с 223 832 до 189 824 чел. При этом показатели первичной инвалидности почти не изменились. Общая детская инвалидность за 10 лет снизилась с 24,3 до 23,0 на 10 тыс. детского населения, первичная детская инвалидность по зрению в 2014 и 2024 гг. составила 0,61 и 0,64 на 10 тыс. детского населения соответственно. Повторно признали инвалидами по зрению в 2024 году 38 детей, в свою очередь, распространённость составила 2,0 на 10 тыс. детского населения. При этом в 2012 году этот показатель достигал 6,5 на 10 тыс. детского населения [3]. Показатель накопленной инвалидности по зрению среди детей Архангельской области по данным на 01.01.2025 составил 6,42, тогда как в 2012 году — 7,0 на 10 тыс. детского населения [3].

Динамика нозологической структуры накопленной инвалидности по зрению у детей в Архангельской области представлена в табл. 3. Так, в структуре накопленной инвалидизирующей патологии глаз у детей (как основного заболевания при установлении группы инвалидности) ведущую позицию занимают болезни сетчатки. Среди них различают рубцовую фазу ретинопатии недоношенных (РН) (*n*=8), отслойку сетчатки (*n*=3), а также наследственные дистрофии сетчатки (*n*=14), включающие пигментный ретинит, амавроз Лебера, болезнь Штаргардта, колбочковую/палочковую дистрофию, ахроматопсию и др. Доля глазодвигательных нарушений в структуре накопленной инвалидности составила 19,6% и представлена преимущественно врождённым

Таблица 3. Динамика нозологической структуры накопленной инвалидности по зрению у детей в Архангельской области

Table 3. Changes in the clinical entities of overall childhood visual disability in the Arkhangelsk region

Патология глаз / Ocular disorder	2012 год	2024 год
Аномалии рефракции, *n* (%) Refractive errors, *n* (%)	49 (32,3)	17 (13,9)
Болезни сетчатки, *n* (%) Retinal disorders, *n* (%)	21 (14,0)	25 (20,5)
Атрофия зрительного нерва, *n* (%) Optic nerve atrophy, *n* (%)	15 (10,1)	22 (18,0)
Врождённая катаракта, *n* (%) Congenital cataract, *n* (%)	12 (8,15)	—
Новообразования, *n* (%) Neoplasms, *n* (%)	7 (4,85)	9 (7,4)
Нистагм, *n* (%) Nystagmus, *n* (%)	23 (15,5)	21 (17,2)
Врождённые аномалии глаз, *n* (%) Congenital ocular anomalies, *n* (%)	10 (6,7)	15 (12,3)
Прочие, *n* (%) Other, *n* (%)	12 (8,0)	13 (10,7)
Всего, *n* (%) Total, *n* (%)	149 (100)	122 (100)

нистагмом (*n*=21) и реже — косоглазием (*n*=3). Аномалии рефракции в 58,8% случаев (*n*=10) обусловлены высокой врождённой миопией. Врождённые аномалии глаз (см. табл. 3) чаще представлены колобомами сосудистого тракта, колобомами диска зрительного нерва, его гипоплазией/аплазией, а также микро- и анофтальмом, аниридией и кистами орбиты. Среди новообразований органа зрения отмечали 8 случаев ретинобластомы (после комбинированного органосохранного лечения или анофтальмии после энуклеации) и 1 случай доброкачественного новообразования (обширные орбитальные дермоидные кисты). Кроме того, среди основных причин инвалидности по зрению у детей наблюдали тяжёлую амблиопию (*n*=7), врождённую глаукому (*n*=2) и поздно диагностированный хронический кератоконус III–IV стадии. В большинстве случаев у детей-инвалидов наблюдали комбинированную патология органа зрения — минимум два диагноза сопутствовали основному. Наиболее часто фиксировали глазодвигательные нарушения (нистагм и косоглазие) — 37% случаев. Аномалии рефракции сопутствовали основному диагнозу в 25,4% случаев, пороки развития глаз — в 11,7%, реже — АЗН (5,6%), болезни сетчатки и амблиопия (6,0%), а также патология хрусталика (6,4%) [4]. В 2012 году в структуре накопленной инвалидности по зрению у детей ведущее место занимали аномалии рефракции, нистагм, болезни сетчатки и АЗН. Следует отметить, что в 2024 году среди причин накопленной инвалидности отсутствовала врождённая катаракта, кроме того, значительно уменьшилась и доля аномалий рефракции (с 32,3 до 13,9%) на фоне увеличения частоты других состояний: болезней сетчатки (с 14 до 20,5%), АЗН (с 10,1 до 18%), аномалий развития (с 6,7 до 12,3%).

Первичная инвалидность по зрению у детей в Архангельской области была на прежнем уровне. Вместе с тем за последние 5 лет отмечено резкое уменьшение числа детей, первично признанных инвалидами по зрению, в самой младшей возрастной группе от 0 до 3 лет — с 44 до 11%, одновременно выросло число детей инвалидов в группах от 4 до 14 лет. Динамика нозологической структуры первичной инвалидности по зрению представлена в табл. 4.

Таблица 4. Динамика нозологической структуры первичной инвалидности по зрению у детей в Архангельской области за период 2006–2023 гг.

Table 4. Changes in the clinical entities of primary childhood visual disability in the Arkhangelsk region in 2006–2023

Патология глаз / Ocular disorder	Периоды наблюдения / Analyzed periods		
	2006–2011 гг.	2012–2017 гг.	2018–2023 гг.
Аномалии рефракции, *n* (%) / Refractive errors, *n* (%)	42 (29,4)	15 (21,1)	20 (20,4)
Болезни сетчатки, *n* (%) / Retinal disorders, *n* (%)	22 (15,4)	18 (25,4)	20 (20,4)
Атрофия зрительного нерва, *n* (%) / Optic nerve atrophy, *n* (%)	14 (9,8)	15 (21,1)	12 (12,3)
Последствия травм, *n* (%) / Trauma consequences, *n* (%)	12 (8,4)	1 (1,4)	—
Патология хрусталика, *n* (%) / Lens disorders, *n* (%)	12 (8,4)	3 (4,2)	2 (2,0)
Новообразования, *n* (%) / Neoplasms, *n* (%)	12 (8,4)	2 (2,8)	12 (12,3)
Нистагм, *n* (%) / Nystagmus, *n* (%)	11 (7,6)	8 (11,4)	24 (24,5)
Врождённые аномалии глаза, *n* (%) / Congenital ocular anomalies, *n* (%)	4 (2,8)	5 (7,0)	7 (7,1)
Болезни век, *n* (%) / Eyelid disorders, *n* (%)	4 (2,8)	—	—
Глаукома, *n* (%) / Glaucoma, *n* (%)	3 (2,1)	1 (1,4)	1 (1,0)
Болезни сосудистой оболочки, *n* (%) / Choroidal disorders, *n* (%)	3 (2,1)	1 (1,4)	—
Болезни роговицы, *n* (%) / Corneal disorders, *n* (%)	3 (2,1)	2 (2,8)	—
Болезни конъюнктивы, *n* (%) / Conjunctival disorders, *n* (%)	1 (0,7)	—	—
Всего, *n* (%) / Total, *n* (%)	143 (100)	71 (100)	98 (100)

В структуре первичной инвалидности по зрению у детей за отчётный период наблюдения отмечено устойчивое уменьшение доли аномалий рефракции, однако остаётся высокой частота болезней сетчатки, АЗН, новообразований и пороков развития органа зрения. Кроме того, выявлено увеличение числа детей-инвалидов с нистагмом (7,6 до 24,5%). Вместе с тем патология хрусталика и травмы органа зрения перестали играть существенную роль в формировании первичной детской инвалидности.

Анализ динамики инвалидности по зрению у повторно освидетельствованных детей за периоды 2010–2012 и 2022–2023 гг. выявил снижение её распространённости в 3 раза. Особенно значимые изменения затронули младшую возрастную группу: число детей от 0 до 3 лет, вновь признанных инвалидами по зрению, уменьшилось в 4 раза. Кроме того, у повторно освидетельствованных детей наблюдают аналогичную тенденцию в отношении причин: снижается доля детей-инвалидов с аномалиями рефракции и патологией хрусталика, а также увеличивается доля детей с АЗН и нистагмом (табл. 5).

В настоящем исследовании выявлены и другие тенденции. Например, увеличивается доля врождённой и наследственной офтальмопатологии, что обусловливает изменения в структуре причин детской инвалидности по зрению. Наиболее заметные изменения наблюдают в группе болезней сетчатки. Так, в 2012–2017 гг. РН преобладала среди детей, впервые признанных инвалидами по зрению, составляя 44,4% всех случаев ретинальной патологии (у 8 из 18 детей). В последние годы только один ребёнок, рождённый недоношенным, был первично признан инвалидом по зрению. В настоящее время в структуре накопленной инвалидности доля РН не превышает 32% (8 случаев из 25), а частота наследственных дистрофий сетчатки выросла до 56% (14 из 25 случаев), среди впервые признанных инвалидами дети с данной патологией за последние 6 лет составили 90% (18 из 20 случаев).

По данным на 01.01.2025 в Архангельской области среди 1298 взрослых инвалидов по зрению доля инвалидов по зрению с детства составила 6,85% (*n*=89), нозологическая структура которых представлена в табл. 6. Так, в структуре причин инвалидности по зрению с детства среди взрослых ведущее место принадлежит аномалиям рефракции, болезням сетчатки и врождённым порокам развития органа зрения.

Таблица 5. Динамика нозологической структуры у повторно освидетельствованных детей в Архангельской области за периоды 2010–2012 и 2022–2023 гг.

Table 5. Changes in the clinical entities in re-examined children in the Arkhangelsk region in 2010–2012 and 2022–2023

Патология глаз / Ocular disorder	2010–2012 гг.	2022–2023 гг.
Аномалии рефракции, *n* (%) / Refractive errors, *n* (%)	49 (32,3)	24 (24,2)
Болезни сетчатки, *n* (%) / Retinal disorders, *n* (%)	21 (14,1)	17 (17,1)
Атрофия зрительного нерва, *n* (%) / Optic nerve atrophy, *n* (%)	15 (10,1)	17 (17,1)
Последствия травм, *n* (%) / Trauma consequences, *n* (%)	4 (2,8)	—
Патология хрусталика, *n* (%) / Lens disorders, *n* (%)	12 (8,1)	2 (2,0)
Новообразования, *n* (%) / Neoplasms, *n* (%)	7 (4,8)	2 (2,0)
Нистагм, *n* (%) / Nystagmus, *n* (%)	23 (15,5)	29 (29,3)
Врождённые аномалии глаза, *n* (%) / Congenital ocular anomalies, *n* (%)	10 (6,7)	6 (6,0)
Врождённая глаукома, *n* (%) / Congenital glaucoma, *n* (%)	—	2 (2,0)
Всего, *n* (%) / Total, *n* (%)	149 (100)	99 (100)

Таблица 6. Нозологическая структура инвалидности по зрению с детства среди взрослых инвалидов по зрению в Архангельской области (по данным на 01.01.2025)

Table 6. Clinical entities of visual disability since childhood among adults with visual disabilities in the Arkhangelsk region (as of January 01, 2025)

Патология глаз / Ocular disorder	Количество инвалидов с детства, *n* (%) / Number of people with disability since childhood, *n* (%)
Аномалии рефракции / Refractive errors	29 (32,5)
Болезни сетчатки / Retinal disorders	22 (24,7)
Атрофия зрительного нерва / Optic nerve atrophy	6 (6,7)
Последствия травм / Trauma consequences	1 (1,1)
Патология хрусталика / Lens disorders	1 (1,1)
Новообразования / Neoplasms	2 (2,5)
Нистагм / Nystagmus	4 (4,5)
Врождённые аномалии / Congenital anomalies	14 (15,7)
Амблиопия / Amblyopia	6 (6,7)
Глаукома / Glaucoma	4 (4,5)
Всего / Total	89 (100)

Дополнительные результаты исследования

Известно, что основным критерием установления инвалидности по зрению у детей является значение МКОЗ на лучше видящем глазу. Слабовидением считают остроту зрения с коррекцией на лучше видящем глазу ниже 0,4, слепотой — ниже 0,04. В нашем исследовании в группе детей с накопленной инвалидностью МКОЗ на лучше видящем глазу зафиксирована:

- 0–0,03 — в 19% случаев (*n*=23);
- 0,04–0,09 — ещё в 19% случаев (*n*=23);
- 0,1–0,3 — в 48,7% случаев (*n*=59).

МКОЗ выше 0,4 на лучше видящем глазу выявлена у 16 пациентов (13,3%), из которых преобладали дети с монокулярной ретинобластомой и наследственными дистрофиями сетчатки с узкими полями зрения. У 23 детей (19%) зарегистрирована тотальная слепота на оба глаза, ещё у 13 — только на 1 глаз (10,7%).

ОБСУЖДЕНИЕ

Резюме основного результата исследования

Несмотря на уменьшение численности детского населения Архангельской области в течение последнего десятилетия, показатели детской инвалидности по зрению остаются стабильными и не имеют отчётливой тенденции к снижению. Доля патологии органа зрения в общей структуре первичной детской инвалидности составила 3,2%. Распространённость первичной инвалидности по зрению у детей в регионе составила 0,64, накопленной инвалидности — 6,42 на 10 тыс. детского населения.

Интерпретация результатов исследования

По сравнению с 2012 годом отмечают снижение показателя инвалидности у повторно освидетельствованных детей в Архангельской области — с 6,5 до 2,0 на 10 тыс. детского населения. По данным A. Yekta и соавт. [5], он составляет 5,8 на 10 тыс. детского населения. В свою очередь, согласно общероссийским данным, накопленная инвалидность по болезням органа зрения у детей с 2019 по 2022 гг. варьировала в пределах 3,8–4,3 на 10 тыс. детского населения [6]. По ранее опубликованным данным отмечены более выраженные колебания данного показателя — от 3,5 до 5,2 на 10 тыс. детского населения [7, 8]. Показатели первичной инвалидности по зрению у детей всегда имеют различия в зависимости от субъекта РФ [1–4, 9–11]. По данным на 01.01.2024 показатель распространённости слепоты у детей Архангельской области составил 1,2 на 10 тыс. детского населения, слабовидения — 5,2 на 10 тыс. детского населения. В 2012 году эти показатели составили 1,8 и 4,6 на 10 тыс. детского населения соответственно [3].

В Архангельской области прослеживается устойчивая тенденция к снижению числа детей-инвалидов по зрению, в том числе первично и повторно признанных в возрасте раннего детства. Ведущую роль в структуре причин инвалидности у данной категории детей занимают врождённые и наследственным заболеваниям органа зрения, что согласуется с мнением как отечественных[1] [1, 3, 4], так и зарубежных исследователей [12–15]. Вместе с тем сохраняются проблемы, обусловленные частыми отказами областного бюро МСЭ от освидетельствования детей в возрасте от 0 до 3 лет. Основной причиной данных отказов является отсутствие возможности проведения обследования с применением современных высокоинформативных методов (например, оптическая когерентная томография и электрофизиологическое исследование глаз), необходимых для объективного подтверждения определённых диагнозов. Это, в свою очередь, ограничивает полноценное использование возможностей лечения и реабилитации. В реальной клинической практике проведение комплексного офтальмологического обследования у детей раннего возраста затруднено или полученные результаты имеют субъективное значение.

Важно отметить, что за рассматриваемый период наблюдения в Архангельской области изменилась и структура инвалидизирующей патологии органа зрения как у первично, так и у повторно освидетельствованных детей. В частности, среди причин инвалидности отмечено стабильное снижение доли детей с аномалиями рефракции, патологией хрусталика и травмами органа зрения. Вместе с тем наблюдают увеличение доли детей с нистагмом, врождёнными аномалиями глаз, болезнями сетчатки и с АЗН, что соответствует нозологической структуре накопленной инвалидности среди детского населения в РФ[1]. По данным Л.А. Катаргиной и соавт. [1], за период 2014–2024 гг. зафиксировано увеличения числа случаев АЗН на 83,9%. Повышение заболеваемости АЗН, вероятно, ассоциировано с общим увеличением перинатальных неврологических расстройств тяжёлой степени, поскольку она преимущественно носит вторичный нисходящий характер и раннее уже отмечена многими исследователями [7, 9, 14, 16].

Несмотря на то что РН утрачивает свою ведущую роль в формировании первичной инвалидности, в структуре общей слепоты и слабовидения её доля высока — от 19,4 до 31,3%1 [3, 9, 15], тогда как в Архангельской области она достигает 32%. Вместе с тем наибольшее влияние на показатель инвалидности оказывают врождённые аномалии, наследственные и хромосомные нарушения, занимая третье ранговое место с 16%1 [2, 16]. Архангельская область не стала исключением, где доля наследственных дистрофий сетчатки выросла до 56%, а среди впервые признанных инвалидами дети за последние 6 лет составили 90%. Данная ситуация является отражением целенаправленного повышения знаний детских офтальмологов первичного звена относительно данной нозологической группы, организации маршрутизации потенциальных пациентов, включая направление их в федеральные медицинские центры и др. Таким образом, данный подход обеспечил

доступность генетической диагностики при наследственных дистрофиях сетчатки как в Архангельской области, так и в Северо-Западном ФО РФ [4, 16].

Ограничения исследования

Исследование структуры и динамики показателей инвалидности по зрению у детей Архангельской области ограничено во времени, поскольку охватывает период 2006–2023 гг. Однако проведённый анализ позволил определить ключевые нозологические формы, вносящие наибольший вклад в структуру первичной и накопленной детской инвалидности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Углублённый анализ структуры детской инвалидности по зрению, изучение её динамики за длительный период наблюдения в Архангельской области позволил определить ключевые нозологические формы, влияющие на формирование первичной и накопленной инвалидности. Полученные данные позволят разработать план мероприятий по снижению детской инвалидности по зрению и профилактики с учётом доступных ресурсов здравоохранения региона.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. А.М. Ревта — концепция и дизайна исследования, написание текста рукописи; Э.И. Сайдашева — написание и редактирование текста рукописи, окончательное утверждение версии статьи для публикации. Все авторы одобрили рукопись (версию для публикации), а также согласились нести ответственность за все аспекты настоящей работы, гарантируют надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой её части.

Этическая экспертиза. Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом Архангельской клинической офтальмологической больницы (протокол № 4 от 30.09.2025).

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии отношений, деятельности и интересов за последние три года, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При создании настоящей работы использованы собственные данные об инвалидности вследствие заболеваний глаз у детей в 2012 году, опубликованные ранее ([EDN: PTJLWT], распространяется с разрешения правообладателя), а также фрагменты текста, опубликованные ранее ([EDN: KYBOMH], распространяется с разрешения правообладателя).

Доступ к данным. Редакционная политика в отношении совместного использования данных к настоящей работе не применима.

Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовали.

Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена по обычной процедуре. В рецензировании участвовали один внешний рецензент, член редакционной коллегии и научный редактор издания.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors contributions: A.M. Revta: conceptualization, writing—original draft; E.I. Saydasheva: writing—original draft, writing—review & editing, final approval of the manuscript to be published. All the authors approved the version of the manuscript to be published and agreed to be accountable for all aspects of the work, ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Ethics approval: The study was approved by a Local Ethics Committee of the Arkhangelsk Clinical Ophthalmological Hospital (Minutes No. 4 dated September 30, 2025).

Funding sources: No funding.

Disclosure of interests: The authors have no relationships, activities, or interests for the last three years related to for-profit or not-for-profit third parties whose interests may be affected by the content of the article.

Statement of originality: This article contains our previously published data (EDN: PTJLWT, distributed with the copyright holder's permission) on childhood visual disability as of 2012 and extracts from our previously published work (EDN: KYBOMH, distributed with the copyright holder's permission).

Data availability statement: The editorial policy regarding data sharing does not apply to this work.

Generative AI: No generative artificial intelligence technologies were used to prepare this article.

Provenance and peer-review: This article was submitted unsolicited and reviewed following the standard procedure. The peer-review process involved one external reviewer, a member of the Editorial Board, and the in-house science editor.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА | REFERENCES

1. Катаргина Л.А., Михайлова Л.А., Демченко Е.Н. Состояние детской офтальмологической службы Российской Федерации в 2014–2022 годах // Российская педиатрическая офтальмология. 2024. Т. 19, № 3. С. 177–186. | Katargina LA, Mikhailova LA, Demchenko EN. State of the pediatric ophthalmology service of the Russian Federation in 2014–2022. *Russian Pediatric Ophthalmology.* 2024;19(3):177–186. doi: 10.17816/rpoj634022 EDN: RAVZRZ

2. Состояние и динамика инвалидности, комплексная реабилитация и абилитация инвалидов и детей-инвалидов в Российской Федерации: ежегодный доклад / под ред. М.А. Дымочки. Москва: ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России, 2022. | Dymochki MA, editor. *The state and dynamics of disability, comprehensive rehabilitation and habilitation of disabled people and disabled children in the Russian Federation: annual report.* Moscow: Federal State Budgetary Institution Federal Bureau of Medical and Social Expertise of the Ministry of Labor of Russia; 2022. (In Russ.) EDN: MGYOJZ

3. Ревта А.М., Макарова Е.Б. Инвалидность вследствие заболеваний глаз у детей Архангельской области. В: Материалы научно-практической конференции «Невские горизонты-2012». Санкт-Петербург: Политехника-сервис, 2012. С. 24–31 | Revta AM, Makarova EB. Disability due to eye diseases in children of the Arkhangelsk region. In: *Proceedings of the scientific and practical conference "Nevsky Horizons-2012".* Saint Petersburg: Politekhnika-servis; 2012. P. 24–31. (In Russ.) EDN: PTJLWT

4. Ревта А. М., Волохова Л.Г. Распространённость и структура накопленной инвалидности по зрению у детей Архангельской области. В: Материалы научно-практической конференции «XVIII Российский общенациональный офтальмологический форум». Москва: Апрель, 2025. Т. 2. С. 943–946. | Revta AM, Volokhova L.G. Prevalence and structure of accumulated visual impairment in children of the Arkhangelsk region. In: *Proceedings of the scientific and practical conference "XVIII Russian National Ophthalmological Forum".* Moscow: Aprel'; 2025. Vol. 2. P. 943–946. (In Russ.) EDN: KYBOMH

5. Yekta A, Hooshmand E, Saatchi M, et al. Global prevalence and causes of visual impairment and blindness in children: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Current Ophthalmology.* 2022:34(1):1–15. doi: 10.4103/joco.joco_135_21

6. Состояние инвалидности в Российской Федерации и результаты развития системы реабилитации инвалидов: ежегодный доклад / под ред. М.А. Дымочки. Москва: ФГБУ ФБ МСЭ Минтруда России, 2023. | Dymochki MA, editor. *The state of disability in the Russian Federation and the results of the development of the rehabilitation system for people with disabilities: annual report.* Moscow: Federal State Budgetary Institution Federal Bureau of Medical and Social Expertise of the Ministry of Labor of Russia; 2023. (In Russ.)

7. Парамей О.В. Предмет, задачи и перспективы развития педиатрической офтальмологии // Российская педиатрическая офтальмология. 2006. № 1. С. 12–17. | Paramei OV. Subject, tasks and development prospects of pediatric ophthalmology. *Russian Pediatric Ophthalmology.* 2006;(1):12–17. (In Russ.)

8. Хватова А.В. Состояние и современные аспекты детской офтальмологии. В: Материалы научно-практической конференции «Детская офтальмология: итоги и перспективы». Москва, 2006. С. 11–23. | Khvatova AV. State and modern aspects of pediatric ophthalmology. In: *Proceedings of the scientific and practical conference "Pediatric ophthalmology: results and prospects".* Moscow; 2006. P. 11–23. (In Russ.) EDN: XIIZKF

9. Сайдашева Э.И., Бабенко О.Д. Основные причины формирования инвалидности по зрению у детей раннего возраста в Санкт-Петербурге // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2010. № 1. С. 163–166. | Saidasheva EI, Babenko OD. The main causes of disability in the formation of vision in young children in St. Petersburg. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy.* 2010;(1):163–166. EDN: MRMNWD

10. Смирнова А.В., Каратаева О.А., Дроздова Э.Е. Возрастная структура первичной инвалидности вследствие основных классов болезней у детей в Нижегородской области за период 2019–2023 гг. // Медико-социальные проблемы инвалидности. 2024. № 3. С. 94–101. | Smirnova AV, Karataeva OA, Drozdova EE. Age structure of primary disability due to major classes of diseases in children in Nizhny Novgorod area for the period 2019–2023. *Medico-sotsialnye problemy invalidnosty.* 2024;(3):94–101. EDN: BFQXET

11. Разумовский М.И., Шестаков В.П., Кожушко Л.А. и др. Первичная детская инвалидность вследствие офтальмопатологии в различных регионах РФ. В: Материалы научно-практической конференции «Современные проблемы детской офтальмологии». Санкт-Петербург; 2005. С. 21–22. | Razumovsky MI, Shestakov VP, Kozhushko LA, et al. Primary childhood disability due to ophthalmopathology in various regions of the Russian Federation. In: *Proceedings of the scientific and practical conference "Modern Problems of Pediatric Ophthalmology".* Saint Petersburg; 2005. P. 21–22.

12. Lim HW, Pershing S, Moshfeghi DM, et al. Causes of childhood blindness in the United States using the IRIS® registry (intelligent research in sight). *Ophthalmology.* 2023;130(9):907–913. doi: 10.1016/j.ophtha.2023.04.004 EDN: WAILTC

13. López Ulloa JA, Burn H, Beauregard AM. Causes of blindness and visual impairment in early childhood at a low vision service in Mexico City: a 15-year review. *Ophthalmic Epidemiology.* 2021;28(5):420–427. doi: 10.1080/09286586.2020.1869271 EDN: ZEACKJ

14. Pehere N, Chougule P, Dutton GN. Cerebral visual impairment in children: Causes and associated ophthalmological problems. *Indian Journal of Ophthalmology.* 2018;66(6):812. doi: 10.4103/ijo.IJO_1274_17

15. Teoh LJ, Solebo AL, Rahi JS. Temporal trends in the epidemiology of childhood severe visual impairment and blindness in the UK. *British Journal of Ophthalmology.* 2021;107(5):717–724. doi: 10.1136/bjophthalmol-2021-320119 EDN: YQSDYY

16. Сайдашева Э.И., Кадышев В.В., Бржеский В.В., и др. Алгоритм принятия решений при наследственных дистрофиях сетчатки, вызванных биаллельными мутациями в гене *RPE65*, в клинической практике врача-офтальмолога // Российский офтальмологический журнал. 2022. Т. 15, № 1. С. 113–116. | Saidasheva EI, Kadyshev VV, Brzheskiy VV, et al. A decision making algorithm for inherited retinal dystrophies, caused by biallelic mutations in the *RPE65* gene, in the clinical practice of an ophthalmologist. *Russian Ophthalmological Journal.* 2022;15(1):113–116. doi: 10.21516/2072-0076-2022-15-1-113-116 EDN: COENLH

ОБ АВТОРАХ

*** Сайдашева Эльвира Ирековна,** д-р мед. наук, доцент;
адрес: Россия, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41В;
ORCID: 0000-0003-4012-7324;
eLibrary SPIN: 7800-3264;
e-mail: esaidasheva@mail.ru

Ревта Андрей Михайлович, канд. мед. наук;
ORCID: 0009-0000-8662-1307;
eLibrary SPIN: 3171-7920;
e-mail: andrejrevta@yandex.ru

AUTHORS' INFO

*** Elvira I. Saydasheva,** MD, Dr. Sci. (Medicine), Assistant Professor;
address: 41V Kirochnaya st, Saint Petersburg, Russia, 191015;
ORCID: 0000-0003-4012-7324;
eLibrary SPIN: 7800-3264;
e-mail: esaidasheva@mail.ru

Andrej M. Revta, MD, Cand. Sci. (Medicine);
ORCID: 0009-0000-8662-1307;
eLibrary SPIN: 3171-7920;
e-mail: andrejrevta@yandex.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author