

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER112023>

# Офтальмопатология как причина первичной инвалидности у взрослого населения Красноярского края в динамике за 15 лет (2007–2021 гг.)

М.В. Терехович<sup>1</sup>, Е.В. Козина<sup>2</sup>, И.А. Кох<sup>2</sup>, А.Н. Наркевич<sup>2</sup>, О.П. Колесова<sup>1</sup>, О.В. Романовская<sup>1</sup>, Н.К. Кондрусева<sup>1</sup>, И.В. Усенкова<sup>1</sup>, Ю.Д. Грязева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Главное бюро медико-социальной экспертизы по Красноярскому краю, Красноярск, Российская Федерация;

<sup>2</sup> Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

**Обоснование.** Данные о динамике и региональных особенностях формирования первичной инвалидности следует понимать как основу для разработки организационно-управленческих мер по совершенствованию оказания медицинской помощи, системы реабилитационных мероприятий, снижению уровня инвалидизации населения в целом.

**Цель.** Оценка состояния первичной инвалидности вследствие офтальмопатологии у взрослого населения Красноярского края в динамике в период с 2007 по 2021 г.

**Материалы и методы.** Источниками информации служили формы № 7-СОБЕС «Сведения о медико-социальной экспертизе лиц в возрасте от 18 лет и старше», статистические сборники ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России, отчётные документы Главного бюро медико-социальной экспертизы Красноярского края за период 2007–2021 гг. Сравнительную характеристику анализируемых данных проводили за три временных периода: 2007–2011, 2012–2016, 2017–2021 гг.

**Результаты.** В период 2007–2021 гг. впервые признаны инвалидами вследствие патологии органа зрения 5708 человек. Динамика первичной инвалидности характеризовалась неравномерностью. Значения интенсивного показателя первичной инвалидности колебались от 1,7 до 2,6 (в среднем 1,9) на 10 000 населения в возрасте 18 лет и старше. Среди первично признанных инвалидами преобладали лица пенсионного возраста с увеличением их абсолютного числа на 8,5% (на 99 и 108 человек) каждые последующие пять лет. Инвалидами становились преимущественно жители городов края. В сравнении с 2007–2011 и 2012–2016 гг. за последние пять лет увеличилась доля впервые признанных инвалидами I и II групп (27,1% — 524/1930 человек и 43,4% — 837/1930 человек соответственно) при снижении доли инвалидов III группы до 29,5% (569/1930 человек). Основной причиной инвалидности во всех изучаемых временных периодах была глаукома (32,0% (606/1891), 30,1% (569/1887), 31,1% (599/1930) случаев первичной инвалидности). Второе место в перечне причин занимала возрастная макулярная дегенерация (15,7% (298/1891), 20,3% (383/1887), 27% (522/1930)), третье — миопия (14,1% (268/1891), 11,2% (211/1887), 11,9% (231/1930)).

**Заключение.** Динамика первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения у взрослого населения Красноярского края в 2007–2021 гг. изменчива, частично ассоциирована с нарастанием числа инвалидов пенсионного возраста. Отмечается утяжеление групп инвалидности в течение 2017–2021 гг. Повышение эффективности профилактической работы, обеспеченность края врачебными кадрами могут способствовать снижению уровня первичной инвалидности в регионе.

**Ключевые слова:** инвалидность; взрослое население; трудоспособный возраст; пенсионный возраст; заболевания глаз.

## Для цитирования:

Терехович М.В., Козина Е.В., Кох И.А., Наркевич А.Н., Колесова О.П., Романовская О.В., Кондрусева Н.К., Усенкова И.В., Грязева Ю.Д. Офтальмопатология как причина первичной инвалидности у взрослого населения Красноярского края в динамике за 15 лет (2007–2021 гг.) // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2023. Т. 26, № 1. С. 5–16. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER112023>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER112023>

# Ophthalmopatology as a cause of primary disability in the adults of Krasnoyarsk region: A 15-year (2007–2021) overview

Margarita V. Terekhovich<sup>1</sup>, Elena V. Kozina<sup>2</sup>, Irina A. Kokh<sup>2</sup>, Artem N. Narkevich<sup>2</sup>, Olga P. Kolesova<sup>1</sup>, Olga V. Romanovskaya<sup>1</sup>, Natalia K. Kondruseva<sup>1</sup>, Irina V. Usenkova<sup>1</sup>, Iuliia D. Griazeva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Krasnoyarsk territory, Krasnoyarsk, Russian Federation;

<sup>2</sup> V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russian Federation

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** Understanding the dynamics and regional features of primary disability formation is crucial for developing organizational and managerial measures to improve the provision of medical care and the system of rehabilitation measures to reduce the level of disability in the population.

**OBJECTIVE:** The study aimed to assess the state and dynamics of primary disability due to ophthalmopathology in the adult population of the Krasnoyarsk Region from 2007 to 2021.

**MATERIALS AND METHODS:** Data sources include forms № 7-SOBES (Information on the medical and social examination of persons aged 18 years and older), statistical collections of the Federal State Budgetary Institution Medical and Social Expertise of the Ministry of Labor of Russia, and reporting documents of the Main Bureau of Medical and Social Expertise in Krasnoyarsk territory from 2007 to 2021. The comparative characteristics of the analyzed data were carried out for three periods: 2007–2011, 2012–2016, and 2017–2021.

**RESULTS:** For 2007–2021, 5,708 people were recognized as disabled for the first time due to the pathology of the eye. The dynamics of primary disability was characterized by unevenness. The values of the intensive indicator of primary disability ranged from 1.7 to 2.6 (mean 1.9) per 10,000 population aged 18 and above. Among those initially recognized as disabled, individuals at retirement age prevailed with an increased instance of 8.5% every subsequent five years. People with disabilities were mainly residents of the cities in the region. Compared with 2007–2011 and 2012–2016 in the last 5 years, the share of IDPs in groups I and II increased (27.1% [524/1,930] and 43.4% [837/1930]), while the proportion people with disabilities of group III decreased (29.5% [569/1930]). The leading cause of disability was glaucoma (32.0% [606/1,891], 30.1% [569/1,887], and 31.1% [599/1,930] in groups I, II, and III, respectively). Second place in the list is occupied by age-related macular degeneration (15.7% [298/1,891], 20.3% [383/1,887], and 27% [522/1,930] in groups I, II, and III, respectively), and the third is myopia (14.1% [268/1,891], 11.2% [211/1,887], and 11.9% [231/1,930] in groups I, II, and III, respectively).

**CONCLUSION:** The dynamics of primary disability due to eye pathology in the adult population of the Krasnoyarsk Territory in 2007–2021 are variable, partly associated with an increase in the number of people with disabilities of retirement age. There was an increase in disability groups during 2017–2021. Therefore, improving the efficiency of preventive medicine and providing the region with medical personnel can help reduce the level of primary disability in the region.

**Keywords:** disability; adult population; working age; retirement age; eye diseases.

## To cite this article:

Terekhovich MV, Kozina EV, Kokh IA, Narkevich AN, Kolesova OP, Romanovskaya OV, Kondruseva NK, Usenkova IV, Griazeva IuD. Ophthalmopatology as a cause of primary disability in the adults of Krasnoyarsk region: A 15-year (2007–2021) overview. *Medical and social expert evaluation and rehabilitation*. 2023;26(1):5–16. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER112023>

Received: 21.10.2022

Accepted: 26.09.2023

Published: 03.11.2023

## ОБОСНОВАНИЕ

Известно, что инвалидность является важнейшей медико-социальной проблемой, отражающей как степень эффективности работы системы здравоохранения, так и баланс между здоровьем и социальным благополучием общества в целом. Несмотря на значительные достижения офтальмологической науки и практики, постоянное совершенствование форм организации и управления офтальмологической службой, проблема инвалидизации населения вследствие патологии органа зрения сохраняет свою актуальность [1–4]. Базовой основой снижения уровня инвалидности может являться знание закономерностей формирования первичной инвалидности (ПИ), её динамики и региональных особенностей.

**Цель работы** — оценка состояния первичной инвалидности вследствие офтальмопатологии у взрослого населения Красноярского края в динамике за 15 лет (2007–2021 гг.).

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### Дизайн исследования

Проведено наблюдательное сплошное ретроспективное исследование.

### Критерии соответствия

Исследованию подлежали показатели первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата у взрослого населения Красноярского края трудоспособного (мужчины 18–59 лет, женщины 18–54 лет) и пенсионного (мужчины 60 лет и старше, женщины 55 лет и старше) возраста, проживающего в городской и сельской местности региона, а также показатели, характеризующие тяжесть инвалидности, у впервые признанных инвалидами лиц двух возрастных групп. Для оценки нозологической структуры первичной инвалидности брали в расчёт патологию органа зрения, занимающую шесть первых ранговых мест.

### Условия проведения

Проанализированы сведения о первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата, содержащиеся в формах № 7-СОБЕС «Сведения о медико-социальной экспертизе лиц в возрасте 18 лет и старше», статистических сборниках ФГБУ «Федеральное бюро медико-социальной экспертизы» Минтруда России, отчётных документах Главного бюро медико-социальной экспертизы (МСЭ) по Красноярскому краю.

### Продолжительность исследования

В ходе исследования проанализированы данные за период с 01.01.2007 по 31.12.2021 г.

### Методология исследования

Рассмотрены показатели первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения у взрослого

населения Красноярского края за 15 лет в динамике. Проведена сравнительная оценка общих показателей первичной инвалидности (общего числа впервые освидетельствованных граждан, числа и доли лиц, впервые признанных инвалидами, и лиц, которым отказано в её установлении); уровня первичной инвалидности в целом, а также в разных возрастных группах и в зависимости от места проживания; структуры первичной инвалидности по полу, возрасту и тяжести офтальмопатологии, сформировавшей инвалидность.

### Анализ в подгруппах

Сравнительную характеристику анализируемых данных проводили за три временных интервала: 2007–2011 гг. — 1-й период, 2012–2016 гг. — 2-й период, 2017–2021 гг. — 3-й период.

### Статистический анализ

Ввиду сплошного характера исследования объём выборки не рассчитывался. Статистический анализ полученных данных осуществлялся с применением статистического пакета Statistica 10.0 (StatSoft, США). Дескриптивная статистика представлена в виде интенсивных и экстенсивных показателей. При анализе динамического ряда использовали показатели наглядности, абсолютного прироста/убыли, абсолютное значение 1% прироста, темпа прироста/убыли и темпа роста/снижения. Для оценки динамики показателя ПИ осуществлялось выравнивание методом укрупнения интервалов путём расчёта скользящего среднего значения, охватывающего 5 лет. Интенсивный показатель ПИ рассчитывался на 10 000 населения в возрасте 18 лет и старше.

Структурные (экстенсивные) показатели представлены в виде абсолютных значений (абс.) и процентов (%). Сравнение экстенсивных показателей между анализируемыми периодами осуществлялось с применением критерия хи-квадрат. Различия оценивали как статистически значимые при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно отчётным документам Главного бюро МСЭ по Красноярскому краю, в период 2007–2021 гг. с целью установления группы инвалидности обратились 6534 человека. Впервые признаны инвалидами (ВПИ) вследствие патологии органа зрения 5708 человек, что составило 87,4%. При сопоставимом абсолютном числе ВПИ в 2007–2011, 2012–2016 и 2017–2021 гг. отмечено статистически значимое увеличение их доли от всех освидетельствованных ( $p < 0,05$ ), что демонстрирует снижение удельного веса не признанных инвалидами пациентов. Если в период 2007–2011 гг. доля таких пациентов составляла более 16% (366/2257 человек), то в период 2017–2021 гг. она уменьшилась в 1,7 раза — 9,6% (205/2135 человек) (табл. 1).

**Таблица 1.** Показатели работы Главного бюро медико-социальной экспертизы по Красноярскому краю по освидетельствованию лиц с заболеваниями и последствиями травм органа зрения в Красноярском крае за 2007–2021 гг.

**Table 1.** Performance indicators of the Main Bureau of ITU for the Krasnoyarsk Territory on the examination of patients with diseases and consequences of injuries of the organ of vision in the Krasnoyarsk Territory for 2007–2021

Показатели	Годы			Уровень значимости различий с применением критерия хи-квадрат, $df=1$
	2007–2011	2012–2016	2017–2021	
Освидетельствовано всего для установления группы инвалидности, абс. (%)	2257 (100,0)	2142 (100,0)	2135 (100,0)	
Впервые признаны инвалидами, абс. (%)	1891 (83,8)	1887 (88,1)	1930 (90,4)	$p_{1-2} < 0,001$ $p_{2-3} = 0,015$ $p_{1-3} < 0,001$
Не признаны инвалидами, абс. (%)	366 (16,2)	255 (11,9)	205 (9,6)	$p_{1-2} < 0,001$ $p_{2-3} = 0,015$ $p_{1-3} < 0,001$

*Примечание (здесь и в табл. 3, 5):*  $p_{1-2}$  — статистическое различие между значениями показателя за период 2007–2011 и 2012–2016 гг.,  $p_{2-3}$  — статистическое различие между значениями показателя за период 2012–2016 и 2017–2021 гг.,  $p_{1-3}$  — статистическое различие между значениями показателя за период 2007–2011 и 2017–2021 гг.

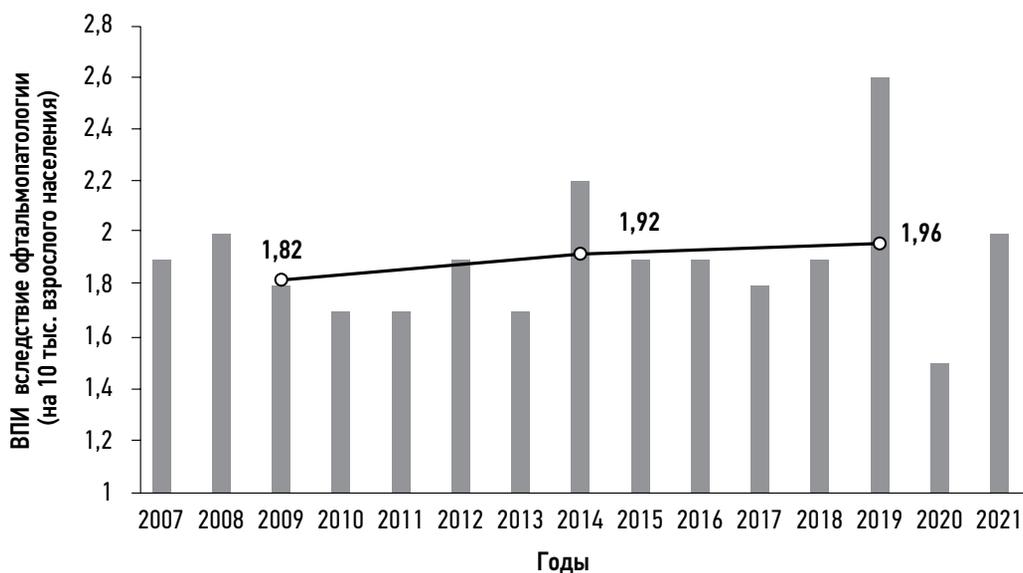
*Note (here and in Table 3, 5):*  $p_{1-2}$  — statistical difference between the value of the indicator for the period 2007–2011 and 2012–2016,  $p_{2-3}$  — statistical difference between the value of the indicator for the period 2012–2016 and 2017–2021,  $p_{1-3}$  — statistical difference between the value of the indicator for the period 2007–2011 and 2017–2021.

Согласно показателям динамического ряда, какой-либо однозначной направленности изменений абсолютного числа ВПИ в регионе в период 2007–2021 гг. не прослеживается (табл. 2).

В разные годы значения интенсивного показателя ПИ изменялись от 1,7 до 2,6 на 10 000 населения в возрасте 18 лет и старше, однако после выравнивания динамического ряда посредством укрупнения временных интервалов к окончанию 2021 г. отмечен незначительный рост его величины (табл. 2, рис. 1).

При этом значения данного показателя, рассчитанные на 10 000 населения трудоспособного возраста, вдвое ниже: 0,8; 0,78 и 0,71 в 2007–2011, 2012–2016 и 2017–2021 гг. соответственно.

Таким образом, как и в других регионах России, среди первично ПИ преобладали лица пенсионного возраста [3, 5–7]. При этом каждые последующие 5 лет их абсолютное число увеличивалось на 8,5% — 99 и 108 человек соответственно. Рост показателя обеспечивали жители городов края. В период 2012–2016 гг. по сравнению с 2007–2011 гг.



**Рис. 1.** Динамика первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Красноярском крае за 2007–2021 гг. (выравнивание методом укрупнения интервалов). ВПИ — впервые признанные инвалидами.

**Fig. 1.** Dynamics of primary disability due to diseases of the eye and adnexa in the Krasnoyarsk Territory for 2007–2021 (alignment by coarsening intervals). ВПИ — recognized as disabled for the first time

Таблица 2. Динамика первичной инвалидности вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Красноярском крае за 15 лет (2007–2021 гг.).  
Table 2. Dynamics of primary disability due to diseases of the eyes and adnexa in the Krasnoyarsk Territory for 15 years (2007–2021)

Год	Число ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (абс.)	Показатель наглядности числа ВПИ по отношению к уровню 2007 г., принятому за 100%	Абсолютный прирост или убыль числа ВПИ	Темп прироста или убыли числа ВПИ (%)	Темп роста или убыли числа ВПИ (%)	Уровень ВПИ вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата (на 10 000 взрослого населения)	Показатель наглядности уровня ВПИ по отношению к уровню 2007 г., принятому за 100%	Абсолютный прирост или убыль уровня ВПИ (на 10 000 взрослого населения)	Темп прироста или убыли уровня ВПИ (%)	Темп роста или убыли уровня ВПИ (%)
2007	396	100	–	–	–	1,9	100	–	–	–
2008	385	97,2	–11	–2,8	97,2	2,0	105,2	+0,1	+5,3	105,2
2009	378	95,4	–7	–1,8	98,2	1,8	94,7	–0,2	–10,0	90,0
2010	358	90,4	–20	–5,3	94,7	1,7	89,5	–0,1	–5,5	94,4
2011	374	94,4	+16	+4,4	104,5	1,7	89,5	0	0	100
2012	371	93,7	–3	–0,8	99,2	1,9	100	+0,2	+11,7	111,7
2013	341	86,1	–30	–8,1	91,9	1,7	89,5	–0,2	–10,0	89,5
2014	436	110,1	+95	+27,8	127,8	2,2	115,8	+0,5	+29,4	129,4
2015	370	93,4	–66	–15,1	84,8	1,9	100	–0,3	–13,6	86,3
2016	369	93,2	–1	–0,3	99,7	1,9	100	0	0	100
2017	358	90,4	–11	–2,9	97,0	1,8	94,7	–0,1	–5,3	94,7
2018	389	98,2	+31	+8,6	108,6	1,9	100	+0,1	+5,5	105,5
2019	498	125,7	+109	+28,0	128,0	2,6	136,8	+0,7	+36,8	136,8
2020	296	74,7	–202	–40,5	59,4	1,5	78,9	–1,1	–42,3	57,7
2021	389	98,2	+93	+31,4	131,4	2,0	105,2	+0,5	+33,3	133,3
Всего	5708									
В среднем за год	380,5									

Примечание. ВПИ — первичная инвалидность, ВПИ — впервые признанные инвалидами.

Note. ВПИ — primary disability, ВПИ — recognized as disabled for the first time.

численность признанных инвалидами пенсионеров-горожан увеличилась на 179 человек, что составило 21,4%, а в 2017–2021 гг. по сравнению с предыдущим пятилетним периодом возросла на 112 человек (11,0%). Число ВПИ пенсионного возраста, проживающих в сёлах, в 2012–2016 и 2017–2021 гг. уменьшилось по сравнению с 2007–2011 гг. более чем в 1,3 раза. При этом снижение на 24,5% (80 человек) числа ВПИ пенсионного возраста среди жителей сёл, наблюдаемое в 2012–2016 гг., дальнейшего развития не получило (табл. 3).

На протяжении 15 лет отмечалось постепенное уменьшение доли ВПИ трудоспособного возраста: 38,5% (729/1891 человека), 33,3% (629/1887 человек), 29,1% (561/1930 человек), в соответствии с тремя рассматриваемыми периодами ( $p=0,0009$ ;  $p=0,005$ ). Вместе с тем в 2012–2016 гг. численность таковых, проживающих в городах края, по сравнению с периодом 2007–2011 гг. снизилась незначительно — на 5,8% (28 человек), в период 2017–2021 гг. — на 7,0% (32 человека) по сравнению с предыдущим пятилетием и статистически значимо — на 12,4% (60 человек) по сравнению с 2007–2011 гг. ( $p=0,008$ ).

Уменьшение числа ВПИ трудоспособного возраста — жителей сёл более значительно: в 2012–2016 гг. их стало меньше на 30,6% (75 человек) по сравнению с периодом

2007–2011 гг., в 2017–2021 гг. — на 19,4% (33 человека) по сравнению с 2012–2016 гг.

В общей сложности через каждые пять лет снижение значения данного показателя среди трудоспособных ВПИ составляло 14,1% (103 человека) и 10,4% (65 человек) соответственно. При этом соотношение ВПИ трудоспособного возраста — горожан и проживающих в сельской местности — увеличилось с 1,9 в 2007–2011 гг. до 2,7 и 3,1 раза в последующих пятилетних периодах, а подобное соотношение среди пенсионеров составило 2,6; 4,12 и 4,65 (табл. 3) соответственно, что отражает аналогичную тенденцию роста, выявленную по результатам нашего исследования в 2002–2009 гг. [8].

В целом, согласно показателю частоты ПИ, учитывающему место проживания, в 2007–2021 гг. доминировали городские жители — 1,5 на 10 000 городского взрослого населения против 1,17 на 10 000 взрослых жителей сёл, что характерно и для других территорий страны [1, 9].

По сравнению с предыдущими десятью годами, когда среди впервые признанных инвалидами преобладали инвалиды III группы (50,1% (947/1891 человека) и 48,3% (911/1887 человек) соответственно), в 2017–2021 гг. III группа инвалидности была установлена в 29,5% случаев — у 569/1930 человек. При этом доля ВПИ II группы составила

**Таблица 3.** Распределение лиц, впервые признанных инвалидами, по возрастным группам с учётом их проживания в городской и сельской местности

**Table 3.** Distribution of persons recognized as disabled for the first time, by age groups, taking into account the place of residence in urban and rural areas

Возрастные группы	Тип поселения	Число ВПИ	Годы				Уровень значимости различий с применением критерия хи-квадрат, $df=1$
			2007–2011	2012–2016	2017–2021	Всего	
Трудоспособный возраст	Жители городов	Абс.	484	456	424	1364	$p_{1-2}=0,310$ $p_{2-3}=0,107$ $p_{1-3}=0,008$
		%	25,6	24,2	22,0		
	Жители сёл	Абс.	245	170	137	552	$p_{1-2}=0,005$ $p_{2-3}=0,019$ $p_{1-3}<0,001$
		%	12,9	9,0	7,1		
Пенсионный возраст	Жители городов	Абс.	836	1015	1127	2978	$p_{1-2}<0,001$ $p_{2-3}=0,004$ $p_{1-3}<0,001$
		%	44,2	53,7	58,4		
	Жители сёл	Абс.	326	246	242	814	$p_{1-2}<0,001$ $p_{2-3}=0,643$ $p_{1-3}<0,001$
		%	17,2	13,0	12,5		
Итого		Абс.	1891	1887	1930		
		%	100,0	100,0	100,0		

*Примечание (здесь и в табл. 4):* ВПИ — впервые признанные инвалидами.

*Note (here and in Table 4):* ВПИ — recognized as disabled for the first time.

43,4% — 837/1930 человек, доля ВПИ I группы — 27,1% (524/1930 человек) (табл. 4). Наибольшее утяжеление степени инвалидности прослеживается у ВПИ трудоспособного возраста: увеличение доли ВПИ с I группой инвалидности почти в 2 раза, со II группой — почти в 1,5 раза. У ВПИ пенсионного возраста тенденция аналогичная, но менее выраженная: рост доли ВПИ I группы в 1,43 раза, II группы — в 1,2 раза. При этом доля признанных инвалидами III группы стала меньше на 17–17,5% (на 215 человек среди граждан трудоспособного и на 163 человека среди граждан пенсионного возраста соответственно) (табл. 4).

Сложившаяся ситуация может быть обусловлена существенным увеличением доли ВПИ I группы — до 19,3% (17/88 человек) и 25,6% (29/113 человек) — среди лиц трудоспособного возраста и II группы — до 41,8% (87/208 человек) и 51,8% (143/276 человек) — среди лиц пенсионного возраста в 2020 и 2021 гг. соответственно.

Принципиальных различий в показателях первичной инвалидности, учитывающих возрастную категорию и нозологический спектр патологии органа зрения, на протяжении всего анализируемого периода времени не выявлено. Лидером в структуре причин ПИ является глаукома, на долю которой приходится более 30% случаев — 32,0% (606/1891), 30,1% (569/1887) и 31,1% (599/1930) соответственно. При этом доля ВПИ вследствие глаукомы среди пенсионеров в сравнении с признанными инвалидами трудоспособного возраста в 2,6; 4,5 и 2,7 раза больше, что представляется естественным. В то же время удельный вес инвалидов пенсионного возраста вследствие глаукомы в 2017–2021 гг. снизился (табл. 5).

По сравнению с первым анализируемым временным периодом в последние пять лет на фоне увеличения

продолжительности жизни и постепенного старения населения региона произошло увеличение доли ВПИ вследствие возрастной макулярной дегенерации в 1,6 раза среди лиц пенсионного возраста и почти в 1,5 раза среди ВПИ трудоспособного возраста, что в итоге обеспечило данной патологии стабильное второе место в структуре причин ПИ (15,7% (298/1891 человека), 20,3% (383/1887 человек) и 27,0% (522/1930 человек)) (табл. 5).

Несмотря на статистически значимое уменьшение доли дегенеративной миопии в структуре ПИ в последние десять лет — 14,1% (268/1891 человека), 11,2% (211/1887 человек), 11,9% (231/1930 человек), данная патология неизменно располагается на третьем месте с преобладанием среди ВПИ трудоспособного контингента. На долю последнего приходится около 20,0% случаев первичной инвалидности: 21,0% (153/729) в 2007–2011 гг., 19,3% (121/626) в 2012–2016 гг. и 20,9% (117/561) в 2017–2021 гг. (табл. 5).

Увеличивает своё влияние на структуру причин ПИ диабетическая ретинопатия (ДР). Если в 2007–2011 гг. данная патология делила 4–5-е ранговые места с атрофией зрительного нерва, то в последнее десятилетие отмечается разнонаправленность формирования тенденций первичной инвалидности вследствие этих заболеваний. В целом доля ДР в рассматриваемых трёх временных интервалах составила 7,6% (144/1891 человека), 9,5% (179/1887 человек) и 9,6% (187/1930 человек) соответственно. В сравнении с 2007–2011 гг. в последующих пятилетних периодах абсолютное число ВПИ пенсионного возраста возросло в 1,4–1,6 раза, в то время как данный показатель среди трудоспособных ВПИ после снижения своего значения в 2012–2016 гг. восстановился до исходного (табл. 5).

Таблица 4. Распределение лиц, впервые признанных инвалидами, по группам инвалидности с учётом возраста

Table 4. Distribution of persons recognized as disabled for the first time by disability groups according to age

Группа инвалидности	Возрастные группы	Число ВПИ	Годы			
			2007–2011	2012–2016	2017–2021	Всего
I	Трудоспособный возраст	Абс.	61	65	90	216
		%	8,4	10,4	16,0	11,3
	Пенсионный возраст	Абс.	256	252	434	942
		%	22,0	20,0	31,7	24,8
II	Трудоспособный возраст	Абс.	150	117	168	435
		%	20,6	18,7	30,0	22,7
	Пенсионный возраст	Абс.	477	542	669	1688
		%	41,1	43,0	48,9	44,6
III	Трудоспособный возраст	Абс.	518	444	303	1265
		%	71,0	70,9	54,0	66,0
	Пенсионный возраст	Абс.	429	467	266	1162
		%	36,9	37,0	19,4	30,6
Всего	Трудоспособный возраст	Абс.	729	626	561	1916
	Пенсионный возраст	Абс.	1162	1261	1369	3792

**Таблица 5.** Распределение лиц различных возрастных групп, впервые признанных инвалидами, по нозологическим формам офтальмопатологии**Table 5.** Distribution of persons of various age groups, first recognized as disabled, by nosological forms of ophthalmopathology

Нозологические формы	Возрастные группы	Годы						Уровень значимости различий с применением критерия хи-квадрат, df=1
		2007–2011		2012–2016		2017–2021		
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	
Глаукома	Трудоспособный возраст	112	15,8	56	8,9	80	14,3	$p_{1-2} < 0,001$ $p_{2-3} = 0,004$ $p_{1-3} = 0,454$
	Пенсионный возраст	494	41,8	513	40,8	519	37,9	$p_{1-2} = 0,599$ $p_{2-3} = 0,133$ $p_{1-3} = 0,044$
Возрастная макулярная дегенерация	Трудоспособный возраст	47	6,6	25	4,0	54	9,6	$p_{1-2} = 0,032$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{1-3} = 0,049$
	Пенсионный возраст	251	21,2	358	28,5	468	34,2	$p_{1-2} < 0,001$ $p_{2-3} = 0,002$ $p_{1-3} < 0,001$
Миопия	Трудоспособный возраст	153	21,5	121	19,2	117	20,9	$p_{1-2} = 0,295$ $p_{2-3} = 0,486$ $p_{1-3} = 0,764$
	Пенсионный возраст	115	9,7	90	7,2	114	8,3	$p_{1-2} = 0,022$ $p_{2-3} = 0,262$ $p_{1-3} = 0,214$
Диабетическая ретинопатия	Трудоспособный возраст	50	7,0	23	3,6	50	8,9	$p_{1-2} = 0,006$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{1-3} = 0,219$
	Пенсионный возраст	94	8,0	156	12,4	137	10,0	$p_{1-2} < 0,001$ $p_{2-3} = 0,052$ $p_{1-3} = 0,072$
Атрофия зрительного нерва	Трудоспособный возраст	83	11,7	72	11,4	82	14,6	$p_{1-2} = 0,889$ $p_{2-3} = 0,104$ $p_{1-3} = 0,123$
	Пенсионный возраст	50	4,2	53	4,2	23	1,7	$p_{1-2} = 0,980$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$
Последствия травм органа зрения	Трудоспособный возраст	108	14,8	82	13,0	–	–	$p_{1-2} = 0,255$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$
	Пенсионный возраст	11	0,9	10	0,8	–	–	$p_{1-2} = 0,715$ $p_{2-3} = 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$

Вследствие атрофии зрительных нервов за пятнадцать лет инвалидами стали 237 человек трудоспособного возраста и 126 пенсионеров. Практически равная на протяжении всего времени численность ВПИ трудоспособного возраста в совокупности с сокращением в последние пять лет более чем в 2 раза числа ВПИ пенсионного возраста обусловили постепенное снижение доли поражения зрительных нервов в структуре ПИ: 7,0% (133/1891), 6,6% (125/1887), 5,4% (105/1930) случаев (табл. 5).

Обращает на себя внимание отсутствие в 2017–2021 гг. среди основных причин ПИ последствий травм органа зрения (табл. 5). В 2007–2011 гг. их удельный вес среди ВПИ трудоспособного возраста составлял 14,8% (108/729 человек), в 2012–2016 гг. — 13,0% (82/626 человек), среди ВПИ пенсионного возраста — 0,9% (11 человек) и 0,8% (10 человек) соответственно, что согласуется с результатами ранее проведенного нами исследования [8].

## ОБСУЖДЕНИЕ

Актуальная в недавнее время проблема необоснованного направления на медико-социальную экспертизу, отказов в установлении группы инвалидности постепенно теряет свою значимость. Согласно данным Н. Кондриковой, ранее каждый шестой гражданин, имеющий те или иные заболевания организма и направленный на освидетельствование, получал отказ в её определении. Чаще причинами непризнания служили неправильное или несвоевременное установление показаний к освидетельствованию, неадекватное оформление необходимой медицинской документации. В разных регионах страны на долю таких экспертиз приходилось 10–20% случаев [10]. В настоящее время показатель необоснованных направлений на МСЭ вследствие болезней глаза в Красноярском крае незначительный. В 2017–2021 гг. отмечается его более чем пятикратное снижение — до 2,7% в сравнении с периодом 2002–2009 гг. [8], что может быть связано как с возросшим уровнем грамотности офтальмологов амбулаторно-поликлинического звена в вопросах МСЭ, так и с повышением качества проводимых экспертиз. Основной причиной непризнания инвалидами явилось самостоятельное («по справке») обращение пациентов для освидетельствования согласно «Порядку и условиям признания лица инвалидом» (Постановление Правительства Российской Федерации от 20.02.2006 г. № 95), действующим в рассматриваемый период времени.

Отмеченное в других регионах страны преобладание среди ВПИ лиц пенсионного возраста, жителей городов [3, 5–7] прослеживается и в Красноярском крае. Выявленное снижение численности ВПИ пенсионеров-сельчан в период 2012–2021 гг., отсутствие принципиальных изменений данного показателя в последнее пятилетие с большой долей вероятности связаны с постепенно нарастающим кадровым дефицитом врачей-офтальмологов в сельских территориях, медленным нарастанием численности лиц трудоспособного возраста, проживающих на сельской местности, а также со снижением количества обращений ввиду пандемии COVID-19 в 2020–2021 гг.

Также с недостаточной обеспеченностью региона офтальмологами связан рост числа ВПИ I и II групп. В то же время нельзя исключить, что данная динамика является результатом заочного формата освидетельствования врачами МСЭ ввиду распространения коронавирусной инфекции в 2020–2021 гг. согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 16.10.2020 г. № 1697 «О временном порядке признания лица инвалидом», в соответствии с п. 23 Постановления Правительства Российской Федерации от 20.02.2006 г. № 95 «О порядке и условиях признания лица инвалидом», в связи с чем целесообразно совершенствование процедуры дистанционной экспертизы.

Демографическое старение населения обуславливает лидерство возрастной глазной патологии в нозологической структуре первичной инвалидности. Снижение в 2017–2021 гг. удельного веса глаукомы, традиционно занимающей первое место в перечне причин ПИ [11–13], может быть обусловлено как перераспределением числа ВПИ с иной патологией среди причин ПИ, так и тенденцией к более раннему проведению оперативных вмешательств, внедрением современных высокотехнологичных методик гипотензивной хирургии, повышением хирургической активности у лиц пенсионного возраста в отличие от больных трудоспособного возраста, зачастую предпочитающих длительную медикаментозную гипотензивную терапию. Параллельно с увеличением продолжительности жизни становится более выраженным превалирование возрастного поражения макулы над миопией, что прослеживается и по результатам иных, в том числе ранее проведённых, исследований [8, 14]. В целом подобное распределение первых трёх ранговых мест в структуре ПИ отмечается и в других регионах страны [6, 14].

Динамика показателей ПИ вследствие диабетической ретинопатии, атрофии зрительного нерва ассоциирована прежде всего с основной патологией. Нельзя исключить, что выявленная тенденция роста числа ВПИ вследствие диабетического поражения сетчатки согласуется с общепризнанным ростом заболеваемости сахарным диабетом в целом [15]. Развитие атрофии зрительных нервов, обуславливающее десятую часть ПИ среди трудоспособного контингента лиц, как правило, сопряжено с патологией центральной нервной системы, прежде всего сосудистого происхождения, с опухолями головного мозга и черепно-мозговыми травмами.

Снижение количества тяжёлых травм органа зрения, широкое использование в клинической практике высокотехнологичных методов лечения, включающих витреоретинальную хирургию, обусловили низкий удельный вес их последствий в 2007–2016 гг. и отсутствие ВПИ в 2017–2021 гг., что согласуется с данными других территорий [14].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в течение 2007–2021 гг. у взрослого населения Красноярского края наблюдается неравномерная динамика состояния первичной инвалидности вследствие патологии органа зрения. Снижению уровня инвалидности могут способствовать повышение обеспеченности региона специализированными врачебными кадрами, повышение эффективности профилактических и диспансерных осмотров населения, совершенствование механизмов освидетельствования в рамках МСЭ. Высокие показатели инвалидности вследствие глаукомы, возрастной макулярной дегенерации диктуют необходимость активизации профилактической работы

в амбулаторно-поликлиническом звене офтальмологической службы края с целью выявления и ранней диагностики основной инвалидизирующей патологии.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

**Вклад авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Наибольший вклад распределён следующим образом: М.В. Терехович — обзор литературы и анализ литературных источников, сбор данных, редактирование статьи; Е.В. Козина, И.А. Кох — обзор литературы и анализ литературных источников, подготовка и написание текста статьи; О.П. Колесова, О.В. Романовская, Н.К. Кондрусева — сбор данных, редактирование статьи; И.В. Усенкова — обзор литературы и анализ литературных источников, редактирование статьи; А.Н. Наркевич — анализ полученных данных, редактирование статьи, Ю.Д. Грязева — сбор данных, анализ полученных данных.

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования и подготовке публикации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Выдров А.С., Комаровских Е.Н. Анализ структуры и динамики инвалидности в Амурской области вследствие глазных заболеваний // Кубанский научный медицинский вестник. 2014. № 1 (143). С. 64–66.
2. Агаева Р.Б. Динамика показателей инвалидности вследствие болезней глаза в оценке эффективности диспансеризации населения Азербайджана // Казанский медицинский журнал. 2017. Т. 98, № 3. С. 376–381. doi: 10.17750/KMJ2017-376
3. Ходжаев Н.С., Тонаева Х.Д., Стройко М.С. Оценка структуры и динамики первичной инвалидности взрослого населения вследствие болезней глаза и его придаточного аппарата в Российской Федерации за период 2016–2019 гг. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022. № 1. С. 552–562. doi: 10.24412/2312-2935-2022-1-552-562
4. 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. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25240>. Дата обращения: 22.09.2022.
5. Пузин С.Н., Назарян М.Г., Арбуханова П.М., Верташ О.Ю. Анализ первичной инвалидности вследствие болезней глаза в Москве в динамике за 10 лет (2007–2016 гг.) // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2018. Т. 21, № 3–4. С. 149–151. doi: 10.18821/1560-9537-201821-3-149-151
6. Апостолова А.С., Малышев А.В., Башко А.А., и др. Особенности первичной глазной инвалидности в Краснодарском крае в 2016–2018 годах // Офтальмология. 2021. Т. 18, № 4. С. 955–961. doi: 10.18008/1816-5095-2021-4-955-961
7. Назарян М.Г., Дзагурова З.Р. Сравнительный анализ первичной инвалидности вследствие болезней глаза в Российской

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведённым исследованием и публикацией настоящей статьи.

## ADDITIONAL INFORMATION

**Author contribution.** All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. M.V. Terekhovich, E.V. Kozina, I.A. Kokh, I.V. Usenkova — literature review and analysis of literary sources; M.V. Terekhovich, O.P. Kolesova, O.V. Romanovskaya, N.K. Kondruseva, Iu.D. Griazeva — data collection; E.V. Kozina, I.A. Kokh, A.N. Narkevich, Iu.D. Griazeva — data analysis; E.V. Kozina, I.A. Kokh — wrote the manuscript with input from all authors; M.V. Terekhovich, O.P. Kolesova, O.V. Romanovskaya, N.K. Kondruseva, I.V. Usenkova, A.N. Narkevich — article editing.

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

- Федерации, Центральном федеральном округе и его субъектах // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2015. Т. 18, № 4. С. 25–28. doi: 10.17816/MSER35869
8. Терехович М.В., Казачкова Л.Е., Козина Е.В., и др. Показатели первичной инвалидности вследствие патологии органов зрения взрослого населения Красноярского края // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2011. Т. 14, № 1. С. 30–33. doi: 10.17816/MSER35566
9. Апостолова А.С. Особенности первичной инвалидности вследствие болезней органа зрения в Краснодарском крае в динамике за 6 лет // Офтальмологические ведомости. 2013. Т. 6, № 2. С. 16–19. doi: 10.17816/OV2013216-19
10. Кондрикова Н., Симчина Я., Братчикова В. Анализ ошибок при направлении пациентов на медико-социальную экспертизу // Врач. 2016. № 7. С. 2–5.
11. Макогон С.И., Макогон А.С. Особенности первичной и повторной инвалидности вследствие глаукомы у лиц старше трудоспособного возраста в Алтайском крае // Российский офтальмологический журнал. 2017. Т. 10, № 3. С. 42–48. doi: 10.21516/2072-0076-2017-10-3-42-48
12. Красюк Е.Ю., Семёнов А.Н., Носкова О.Г., Канаев А.А. Распространённость и инвалидность вследствие глаукомы в Тамбовской области // Вестник Тамбовского университета. Серия «Естественные и технические науки». 2017. Т. 22, № 6. С. 1513–1521. doi: 10.20310/1810-0198-2017-22-6-1513-1521
13. Бикбов М.М., Бабушкин А.Э., Хуснитдинов И.И., Мурова Л.Х., и др. Динамика эпидемиологических показателей глаукомы в Республике Башкортостан за период 2010–2016 гг. // РМЖ. Клиническая офтальмология. 2018. № 4. С. 163–167. doi: 10.21689/2311-7729-2018-18-4-163-167
14. Пузин С.Н., Назарян М.Г., Щекатуров А.А., Верташ О.Ю. Медико-социальная характеристика контингента инва-

лидов вследствие болезней глаза с учётом нозологической формы в г. Москве // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2018. Т. 21, № 3–4. С. 134–137. doi: 10.18821/1560-9537-2018-21-3-134-137

## REFERENCES

1. Vydrov AS, Komarovskikh EN. The analysis of structure and dynamics of disability in the Amur region owing to eye diseases. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2014;1(143):64–66. (In Russ).
2. Agaeva RB. Dynamics of indicators of disability caused by eye diseases in assessment of efficiency of periodic health examination of the population of Azerbaijan. *Kazan medical journal*. 2017;98(3):376–381. (In Russ). doi: 10.17750/KMJ2017-376
3. Khodzhaev NS, Tonaeva KhD, Stroyko MS. Assessment of the structure and dynamics of primary disability of the adult population due to eye diseases and its adnexa in the Russian Federation for the period 2016–2019. *Current problems of health care and medical statistics*. 2022;(1):552–562. (In Russ). doi: 10.24412/2312-2935-2022-1-552-562
4. Alikova TT, Alikova ZR, Mamsurova IC. Disability analysis of adult population because of eye diseases in the North Ossetia-Alania Republic. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016;(5):74. Available from: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=25240>. Accessed: 22.09.2022. (In Russ).
5. Puzin SN, Nazaryan MG, Arbukhanova PM, Vertash OYu. Analysis of primary disability due to eye diseases in Moscow in dynamics for 10 years (2007–2016 years). *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation*. 2018;21(3–4):149–151. (In Russ). doi: 10.18821/1560-9537-2018-21-3-149-151
6. Apostolova AS, Malyshev AV, Bashko AA, et al. Features of Primary Ocular Disability in the Krasnodar Region in 2016–2018. *Ophthalmology in Russia*. 2021;18(4):955–961. (In Russ). doi: 10.18008/1816-5095-2021-4-955-961
7. Nazarian MG, Dzagurova ZR. Comparative analysis of primary disability due to eye diseases in the Russian Federation, the Central federal region and its subjects. *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation*. 2015;18(4):25–28. (In Russ). doi: 10.17816/MSER35869

15. Анциферов М.Б., Демидов Н.А., Калашникова М.Ф., и др. Динамика основных эпидемиологических показателей у пациентов с сахарным диабетом, проживающих в Москве (2013–2018) // Сахарный диабет. 2020. № 2. С. 113–124. doi: 10.14341/DM11374

8. Terekhovich MV, Kazachkova LE, Kozina EV, et al. Indicators of primary disability due to eye diseases of adult population in the Krasnoyarsk area. *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation*. 2011;(1):30–33. (In Russ). doi: 10.17816/MSER35566
9. Apostolova AS. Features of primary disability due to eye diseases in the Krasnodar region during six years. *Ophthalmology Journal*. 2013;6(2):16–19. (In Russ). doi: 10.17816/OV2013216-19
10. Kondrikova N, Simchina Ya, Bratchikova V. Analysis of errors when referring patients to sociomedical examination. *Vrach*. 2016;(7):2–5. (In Russ).
11. Makogon SI, Makogon AS. Primary and recurrent glaucoma-induced disability in senior workingage population in the Altai territory. *Russian ophthalmological journal*. 2017;10(3):42–48. (In Russ). doi: 10.21516/20720076-2017-10-3-42-48
12. Krasnyuk EY, Semenov AN, Noskova OG, Kanaev AA. Prevalence and disability because of glaucoma in Tambov province. *Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*. 2017;22(6):1513–1521. (In Russ). doi: 10.20310/1810-0198-2017-22-6-1513-1521
13. Bikbov MM, Babushkin AE, Khusnitdinov II, et al. Dynamics of epidemiological indicators of glaucoma in the Republic of Bashkortostan for the period of 2010–2016. *RMJ. Clinical ophthalmology*. 2018;(4):163–167. (In Russ). doi: 10.21689/2311-7729-2018-18-4-163-167
14. Puzin SN, Nazarian MG, Schekaturov AA, Vertash OY. Medico-social characteristic of disability due to kontegent eye diseases given nosological forms in Moscow. *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation*. 2018;21(3–4):134–137. (In Russ). doi: 10.18821/1560-9537-2018-21-3-134-137
15. Antsiferov MB, Demidov NA, Kalashnikova MF, et al. The dynamics of the main epidemiological indicators among living in Moscow patients with diabetes mellitus (2013–2018). *Diabetes mellitus*. 2020;23(2):113–124. (In Russ.) doi: 10.14341/DM11374

## ОБ АВТОРАХ

\* **Кох Ирина Андреевна**, ассистент;  
адрес: Россия, 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1;  
ORCID: 0000-0002-6577-4870;  
eLibrary SPIN: 7466-7545;  
e-mail: imrika@mail.ru

**Терехович Маргарита Владимировна**, руководитель бюро;  
ORCID: 0000-0002-0613-067X;  
eLibrary SPIN: 5564-2028;  
e-mail: buro22@mse24.ru

**Козина Елена Владимировна**, д-р мед. наук, доцент;  
ORCID: 0000-0001-9002-0969;  
eLibrary SPIN: 7385-6337;  
e-mail: el.kozina@yandex.ru

## AUTHORS' INFO

\* **Irina A. Kokh**, assistant lecturer;  
address: 1 Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, 660022, Russia;  
ORCID: 0000-0002-6577-4870;  
eLibrary SPIN: 7466-7545;  
e-mail: imrika@mail.ru

**Margarita V. Terekhovich**, Head of the Bureau;  
ORCID: 0000-0002-0613-067X;  
eLibrary SPIN: 5564-2028;  
e-mail: buro22@mse24.ru

**Elena V. Kozina**, MD, Dr. Sci. (Med.), Assistant Professor;  
ORCID: 0000-0001-9002-0969;  
eLibrary SPIN: 7385-6337;  
e-mail: el.kozina@yandex.ru

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

**Наркевич Артём Николаевич**, д-р мед. наук, доцент;  
ORCID: 0000-0002-1489-5058;  
eLibrary SPIN: 9030-1493;  
e-mail: narkevichart@gmail.com

**Колесова Ольга Петровна**, специалист по реабилитации,  
врач по медико-социальной экспертизе;  
ORCID: 0000-0001-9299-8813;  
eLibrary SPIN: 8920-8740;  
e-mail: buro22@mse24.ru

**Романовская Ольга Васильевна**, врач по медико-социальной  
экспертизе;  
ORCID: 0000-0003-2734-931X;  
eLibrary SPIN: 8747-1798;  
e-mail: buro22@mse24.ru

**Кондрусева Наталья Константиновна**, врач по медико-  
социальной экспертизе;  
ORCID: 0000-0003-0548-4668;  
eLibrary SPIN: 7593-8054;  
e-mail: buro22@mse24.ru

**Усенкова Ирина Валерьевна**, руководитель — главный  
эксперт по медико-социальной экспертизе;  
ORCID: 0000-0002-6920-5202;  
eLibrary SPIN: 2657-4316;  
e-mail: expert@mse24.ru

**Грязева Юлия Дмитриевна**, студент;  
ORCID: 0009-0008-3728-9588;  
e-mail: gryazevali2000@mail.ru

**Artem N. Narkevich**, MD, Dr. Sci. (Med.), Assistant Professor;  
ORCID: 0000-0002-1489-5058;  
eLibrary SPIN: 9030-1493;  
e-mail: narkevichart@gmail.com

**Olga P. Kolesova**, Rehabilitation specialist, doctor of medical and  
social expertise;  
ORCID: 0000-0001-9299-8813;  
eLibrary SPIN: 8920-8740;  
e-mail: buro22@mse24.ru

**Olga V. Romanovskaya**, Doctor of medical  
and social expertise;  
ORCID: 0000-0003-2734-931X;  
eLibrary SPIN: 8747-1798;  
e-mail: buro22@mse24.ru

**Natalia K. Kondruseva**, Doctor of medical  
and social expertise;  
ORCID: 0000-0003-0548-4668;  
eLibrary SPIN: 7593-8054;  
e-mail: buro22@mse24.ru

**Irina V. Usenkova**, Head-chief expert on medical and social  
expertise;  
ORCID: 0000-0002-6920-5202;  
eLibrary SPIN: 2657-4316;  
e-mail: expert@mse24.ru

**Iuliia D. Griazeva**, student;  
ORCID: 0009-0008-3728-9588;  
e-mail: gryazevali2000@mail.ru