

Научная статья

УДК 61:314.14:470.620

DOI: 10.17213/2075-2067-2022-4-149-157

ТЕНДЕНЦИИ СМЕРТНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ

Андрей Николаевич Редько¹, Виктория Викторовна Мартыненко²✉

^{1,2}Кубанский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

¹redkoan@ksma.ru, ORCHID 0000-0002-3454-1599, AuthorID РИНЦ: 657583,
AuthorID Scopus: 6603910037

²martynenkova@ksma.ru✉, ORCHID 0000-0001-6627-626X, AuthorID РИНЦ: 1080704

Аннотация. Цель настоящей работы — проанализировать основные тенденции смертности населения Краснодарского края в возрасте до 20 лет за период 2000–2019 гг.

Методология. Проведен ретроспективный анализ сведений из деперсонифицированной базы данных умерших Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея (Краснодарстата). Динамика показателей смертности рассматривалась в зависимости от пола, возраста, территории проживания и причин, приведших к неблагоприятному исходу. Проведен анализ основных причин смерти населения Краснодарского края в возрасте до 20 лет.

Результаты. В статье представлены особенности динамики показателей смертности населения Краснодарского края в возрастной группе 0–19 лет за двадцатилетний период (2000–2019 гг.). Выявлены общие позитивные тренды снижения смертности населения в возрастной группе до 20 лет, характерные практически в равной степени как для юношей, так и для девушек. Наиболее выраженное снижение было характерно для возрастной группы 0–4 года, наименее благоприятные тренды отмечены в возрастных группах 10–14 и 15–19 лет. Установлена разнонаправленная тенденция снижения частоты регистрации смертности от завершённых актов аутоагрессии на фоне роста безвозвратных потерь от повреждений с неопределёнными намерениями.

Перспективы исследования заключаются в уточнении трендов уровня смертности от отдельных причин и разработке прогностических моделей смертности лиц данного возраста на отдалённую перспективу.

Ключевые слова: смертность, дети, младшие возрастные группы, внешние причины, Краснодарский край

Для цитирования: Редько А. Н., Мартыненко В. В. Тенденции смертности детей и подростков Краснодарского края за последние десятилетия // Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки. 2022. Т. 15, № 4. С. 149–157. <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2022-4-149-157>.

Original article

MORTALITY DYNAMICS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS OF THE KRASNODAR REGION IN RECENT DECADES

Andrey N. Redko¹, Viktoria V. Martynenko²✉

^{1,2}*Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Krasnodar, Russia*

¹*redkoan@ksma.ru, ORCHID 0000-0002-3454-1599, AuthorID RSCI: 657583,
AuthorID Scopus: 6603910037*

²*martynenkova@ksma.ru✉, ORCHID 0000-0001-6627-626X, AuthorID RSCI: 1080704*

Abstract. *The aim of this study is to analyze the main trends in mortality of the population of the Krasnodar Territory under the age of 20 years for the period 2000–2019.*

Methodology. *A retrospective analysis of information from the depersonalized database of the dead of the Office of the Federal State Statistics Service for the Krasnodar Territory and the Republic of Adygea (Krasnodarstat) was carried out. The dynamics of mortality rates was considered depending on gender, age, area of residence and the reasons that led to an unfavorable outcome. The analysis of the main causes of death of the population of the Krasnodar Territory under the age of 20 years was carried out.*

Results. *The article presents the features of the dynamics of mortality rates of the population of the Krasnodar Territory in the age group 0–19 years over a twenty-year period (2000–2019). General positive trends in the reduction of mortality in the age group under 20 years old, which are almost equally characteristic of both boys and girls, have been identified. The most pronounced decrease was typical for the age group 0–4 years, the least favorable trends were noted in the age groups 10–14 and 15–19 years. A multidirectional trend towards a decrease in the frequency of registration of deaths from completed acts of auto-aggression against the background of an increase in irretrievable losses from injuries with uncertain intentions has been established.*

The research prospects of the study *are to clarify the trends in the level of mortality from individual causes and the development of predictive models of mortality in people of this age for the long term.*

Keywords: *mortality, children, younger age groups, external causes, Krasnodar Territory*

For citation: *Redko A.N., Martynenko V.V. Mortality dynamics of children and adolescents of the Krasnodar region in recent decades // Bulletin of the South Russian State Technical University. Series: Socio-economic Sciences. 2022; 15(4): 149–157. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.17213/2075-2067-2022-4-149-157>.*

Введение. Показатели смертности продолжают оставаться одной из наиболее значимых и объективных характеристик здоровья населения. Смертность в младших возрастных группах является важной составляющей в процессе описания демографической ситуации в стране и рассматривается как главный критерий не только охраны здоровья матери и ребенка, но и уровня национальной системы здравоохранения в целом [1; 2].

Последние годы сопровождаются повышенным вниманием к проблемам детского здоровья, что выразилось принятием и реализацией ряда целевых программ в этой сфере как на федеральном, так и на региональном уровнях [2]. Потери среди молодого населения в дальнейшем сказываются на средней продолжительности жизни, продолжительности пребывания в трудоспособном возрасте и как следствие — на объемах обществен-

ного производства. В этом заключается, помимо всего прочего, социальное и экономическое значение потерь детских жизней.

Краснодарский край является третьим по численности проживающего населения субъектом Российской Федерации с общим числом жителей 5,683 млн. человек (по состоянию на 01.01.2021 г.). При этом на долю молодых жителей края в возрасте до 20 лет приходится 22,5% (более 1,28 млн. человек). В ближайшие годы именно эта возрастная группа будет определять и трудовой, и научный, и культурный потенциал как России в целом, так и рассматриваемого нами региона.

Актуальность проблемы возрастает в связи с сокращением численности населения в возрастной группе до 20 лет при одновременной тенденции увеличения общего числа постоянных жителей региона. Так, доля лиц в возрасте до 20 лет достоверно снизилась с 25,8% в 2000 г. до 22,5% в 2019 г. ($p < 0,05$), а абсолютная численность этой возрастной группы сократилась с 1290251 до 1273186 человек. Данная закономерность была характерна как для городской местности, так и для сельской. При этом численность населения региона за этот период возросла на 13,0% (с 4998658 до 5648235 человек).

Это диктует необходимость более детального рассмотрения процессов смертности среди молодых жителей края для сокращения дальнейших возможных потерь.

Утрата здоровья детей наносит непоправимый ущерб потенциалу демографического развития страны, именно поэтому укрепление и сохранение здоровья младшего поколения является фактором национальной безопасности.

Материалы и методы. Материалами для исследования послужили сведения из деперсонифицированной базы данных умерших Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея (Краснодарстата).

Динамика показателей смертности рассматривалась в зависимости от пола, возраста, места жительства и причин, приведших к неблагоприятному исходу. Проведен анализ

основных причин смерти населения Краснодарского края в возрасте до 20 лет.

Были рассчитаны общие интенсивные (ИП) и экстенсивные показатели (ЭП), характеризующие уровень и структуру смертности населения, а также показатели наглядности (ПН). Проведена оценка достоверности результатов исследования по критерию Стьюдента.

С учетом того, что в 1977 г. Классификацией Всемирной Организации Здравоохранения¹ были установлены возрастные пределы подросткового периода, являющегося частью детского, от 10 до 19 лет включительно, медико-статистический анализ смертности в детском и подростковом возрасте проводился нами в возрастных рамках 0–19 лет. Также принят во внимание тот факт, что подобных возрастных границ придерживаются в ряде медико-демографических исследованиях [2; 4; 6].

Результаты и обсуждение. Всего за период с 2000 по 2019 гг. в Краснодарском крае зарегистрировано 19913 смертей в возрастной группе 0–19 лет, что составило 1,4% от общего числа умерших. Из них 62,3% приходится на лиц мужского пола и 37,7% на лиц женского пола.

В целом по региону динамика показателей смертности следовала положительному вектору, что проявилось снижением значений на 59,6% ($p < 0,05$) с 120,1 случаев в 2000 году до 48,5 случаев на 100 тыс. населения в 2019 г. Эти тенденции были характерны как для женщин, так и для мужчин. Темпы снижения также были сходные — показатели смертности снизились на 60,0% ($p < 0,05$) у лиц мужского пола и на 59,0% ($p < 0,05$) у лиц женского.

Выявленная закономерность снижения общей смертности детей и подростков в регионе в разные периоды времени имела свои особенности (рис. 1). Так, общая смертность для лиц обоих полов в 2005 г. снизилась по сравнению с 2000 г. на 16,5% ($p < 0,05$). Для мужского населения снижение составило 20,1% (с 149,6 на 100000 населения до 119,5, соответственно; $p < 0,05$), а для женского —

1 Исполнительный комитет, 60-я сессия (Женева, 23–24 мая 1977 г.). Ч. I: Резолюции и решения. Ч. II: Протоколы заседания [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. URL: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/105922>.

9,9% (с 89,0 до 80,2; $p < 0,05$). Дальнейшее снижение показателей в течение пятилетнего периода было достаточно устойчивым и составило для обоих полов 25,7% ($p < 0,05$). Последующий временной отрезок 2015–2019 гг. отмечен самыми интенсивными темпами снижения значений смертности у обоих полов — на 27,2% ($p < 0,05$), в том числе на 24,5% ($p < 0,05$) у юношей и на 31,5% ($p < 0,05$) у девушек.

Динамика показателей смертности в Краснодарском крае имела территориальные особенности. В наибольшей степени значения показателя смертности лиц до 20 лет снизились за весь период в сельской местности края. Темп снижения составил 67,1% (с 128,0 до 42,1 на 100 тыс. населения; $p < 0,05$).

В течение рассматриваемого периода соотношение между показателями смертности жителей городских и сельских поселений было весьма вариабельным. Преобладание показателей в городской местности над сельской сменилось в 2005 и 2010 гг. противоположной тенденцией перевеса коэффициентов смертности у жителей сельских территорий. В 2015 и 2019 гг. фиксировался возврат к доминированию смертности среди городского населения. В 2019 г. превышение составило более 20%.

За весь рассматриваемый период максимальный темп снижения смертности был присущ сельским мужчинам — 67,9% ($p < 0,05$), минимальный для мужчин, проживающих в городской местности, — 58,6% ($p < 0,05$).

На протяжении всего рассматриваемого периода наибольшие темпы снижения смертности — на 73,5% ($p < 0,01$) — зафиксированы в возрастной группе 0–4 года как среди мальчиков, так и среди девочек, прежде всего, за счет успехов в сокращении младенческой смертности. В остальных же возрастных периодах темпы снижения были практически сходными — в диапазоне 49–59% ($p < 0,05$).

Индекс мужской сверхсмертности в 2000 г. составлял 1,7, к 2019 г. он незначительно снизился, прежде всего, за счет возрастных групп старше 10 лет, для которых характерно наибольшее превышение смертности мальчиков над показателями смертности девочек, достигающее максимума у подростков 15–19 лет.

Группа населения 0–19 лет обладает выраженной спецификой. В данном возрасте еще значимы причины смерти, характерные для раннего детского периода жизни, при этом вносят заметный вклад причины, характерные для населения молодого трудоспособного возраста [2].

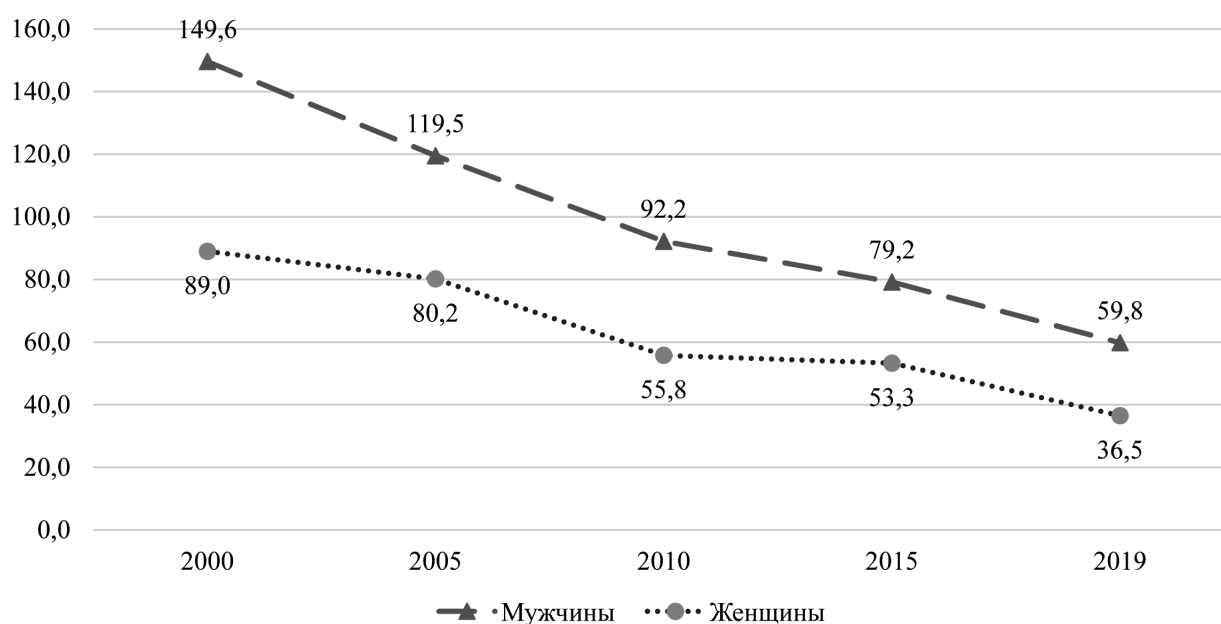


Рис. 1. Гендерные особенности динамики показателей смертности в возрастной группе 0–19 лет на 100 тыс. населения. Краснодарский край, 2000–2019 гг.
Fig. 1. Gender features of the dynamics of mortality rates in the age group 0–19 years per 100 thousand population. Krasnodar Territory, 2000–2019

Таблица 1
 Table 1

Возрастно-половые особенности изменений коэффициентов смертности населения Краснодарского края в 2000 и 2019 гг. на 100 тыс. населения. Возрастная группа 0–19 лет
Age-sex characteristics of changes in the mortality rates of the population of the Krasnodar Territory in 2000 and 2019 per 100 thousand population. Age group 0–19 years

Возрастные группы	2000			2019			ПН** 2019/2000, %	
	муж.	жен.	КС*	муж.	жен.	КС*	муж.	жен.
0–4	379,4	290,2	01:01.3	105,8	71,2	01:01.5	27,9	24,5
5–9	49,4	34,2	01:01.4	23,2	12	01:01.9	47	35,1
10–14	56,4	29,7	01:01.9	22,3	21,5	01:01.0	39,5	72,4
15–19	181	72,8	01:02.5	88,6	39	01:02.3	49	53,6
Итого (0–19)	149,6	89	01:01.7	59,8	36,5	01:01.6	40	41
* — коэффициент соотношения (число случаев смерти мальчиков на 1 случай смерти у девочек)								
** — показатель наглядности								

Таблица 2
 Table 2

Структура причин смерти населения Краснодарского края в возрастной группе 0–19 лет по основным классам в 2010 и 2019 гг., %
The structure of causes of death of the population of the Krasnodar Territory in the age group of 0–19 years by main classes in 2010 and 2019, %

Классы МКБ-10	2000 г.			2019 г.		
	муж.	жен.	оба пола	муж.	жен.	оба пола
II. Новообразования	3,1	7	4,5	5,4	9,3	6,8
VI. Болезни нервной системы	4,4	4,1	4,3	11,8	13,7	12,5
XVI. Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	18	19,8	18,7	22,8	18,1	21,1
XVII. Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	12,7	16,8	14,2	7,2	9,3	7,9
XVIII Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	0,9	2,7	1,5	2	4	2,8
XX. Внешние причины заболеваемости и смертности	48	34,8	43,3	39,6	30,5	36,3
Прочие	12,7	14,8	13,5	11,3	15	12,6
Всего умерших	100	100	100	100	100	100

Рассмотрим более детально, как менялась внутренняя структура важнейших классов причин смерти в возрастной группе 0–19 лет (табл. 2). Среди населения Краснодарского края в возрасте до 20 лет абсолютными лидерами причин смертельных исходов остаются внешние воздействия, а в их структуре — в первую очередь, дорожно-транспортные происшествия и повреждения с неопределенными намерениями. В целом на них приходилось 43,3 % в 2000 г. и 36,3 % в 2019 г.

Следует отметить, что за период 2000–2019 гг. смертность детей и подростков в возрасте до 20 лет от внешних причин снизилась практически в 3 раза — с 51,9 случаев на 100 тыс. населения до 17,6 ($p < 0,05$). При этом внутри рассматриваемого класса причин смерти выявлены определенные особенности (рис. 2). Частота смертельных исходов в результате завершённых аутоагрессивных актов снизилась с 5,6 до 1,7 (на 69,6%; $p < 0,05$). В то же время за аналогичный период имеет место прирост частоты случаев безвозвратных потерь от повреждений с неопределенными намерениями с 2,2 случаев на 100 тыс. населения в 2000 г., до 4,6 в 2019 г. (на 109%;

$p < 0,05$). Выявленная разнонаправленность изменений позволяет предположить тенденцию к изменению подходов к кодированию причин смерти населения в части занижения ее значений, характеризующих показатели социально значимых и обусловленных событий [3; 8].

Второе место в структуре причин смерти как в 2000 г., так и в 2019 г. занимают отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, среди которых доминирует респираторная патология, а также геморрагические нарушения плода и новорожденного. На их долю приходится 19,8% и 21,1% соответственно. Именно поэтому профилактика перинатальной патологии, а также негативных социальных воздействий остается приоритетной задачей в сбережении детских жизней [1]. Необходимо дальнейшее детальное изучение показателей детской смертности, а также совершенствование всех видов помощи матерям и детям, в том числе повышение ее доступности [7].

В 2000 г. третье место в структуре смертности лиц в возрасте до 20 лет занимали врожденные аномалии, пороки развития,

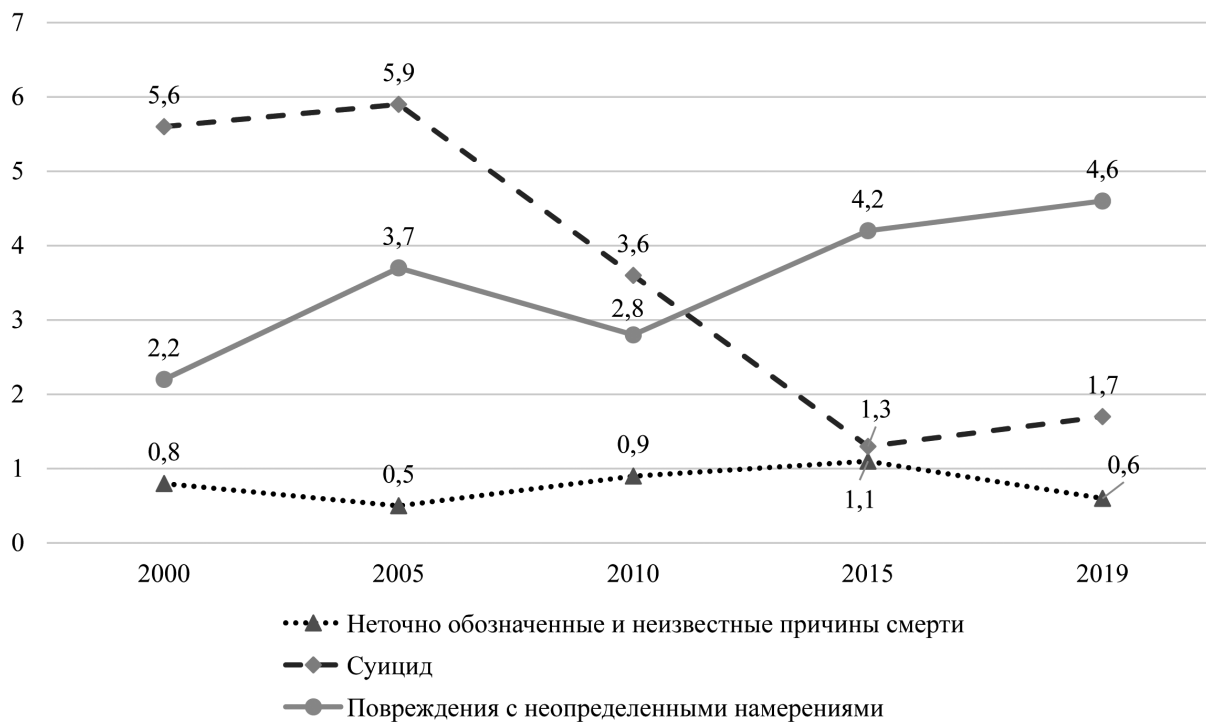


Рис. 2. Динамика показателей смертности по отдельным нозологиям среди жителей Краснодарского края в возрастной группе 0–19 лет на 100 тыс. населения
Fig. 2. Dynamics of mortality rates by individual nosologies among residents of the Krasnodar Territory in the age group 0–19 years per 100 thousand population

деформации и хромосомные нарушения (14,2%). За рассматриваемый период показатели смертности от врожденных аномалий неуклонно снижались с 19,1 до 3,8 случаев на 100 тыс. населения (77%; $p < 0,05$).

К 2019 г. на третье место в структуре причин смерти вышли болезни нервной системы (12,5%). Если в начале исследуемого периода смертность детей и подростков от данной группы болезней определялась в первую очередь детским церебральным параличом, то к 2019 г. картина принципиально изменилась: смертность от этого класса стала определяться другими болезнями нервной системы, в основном за счет увеличения роли в возрастной группе 0–4 года таких причин смерти, как гидроцефалия, токсическая энцефалопатия и прочие. Смертность детей Краснодарского края от данного класса болезней возросла практически в 3 раза — с 4,3 до 12,5 случаев на 100 тыс. населения. Данное обстоятельство требует дополнительного углубленного изучения с использованием первичной медицинской документации и анализа обращаемости в медицинские организации в течение жизни умерших от данной группы причин смерти.

Следует также отметить рост смертности от новообразований, в результате чего их доля в структуре выросла с 4,5 до 6,8%.

Заключение. За последние два десятилетия в Краснодарском крае отмечены позитивные тренды снижения смертности детей и подростков в возрасте до 20 лет, практически одинаковыми темпами для лиц обоего пола (около 60% ($p < 0,05$)). Снижение смертности отмечено во всех возрастных группах, в наибольшей степени — у детей до 5 лет (на 73,5%; $p < 0,05$). Сокращение смертности носило универсальный характер, охватывая городские и сельские территории, но с наибольшими темпами в сельских, что способствовало после 2015 г. формированию превышения смертности детей и подростков в городских поселениях в сравнении с сельскими.

Главным источником снижения смертности детей и подростков являются позитивные тенденции внешних причин, которые продолжают определять более трети всех случаев смерти (и до 40% у мальчиков

и юношей) в возрастах до 20 лет. Между тем перспектива дальнейшего сокращения смертности от внешних воздействий наталкивается на недостатки диагностики причин смерти и определения четких приоритетов и проблемных зон, что проявляется в увеличении смертности от повреждений с неопределенными намерениями.

Вопреки тому, что за последние два десятилетия смертность детей и подростков Краснодарского края неуклонно снижалась, сохраняется существенный вклад полностью предотвратимых причин в структуре неблагоприятных исходов среди детского населения. Таким образом, несмотря на благополучную динамику смертности в целом, проблема сохранения жизни и здоровья молодого поколения за счёт эффективных медико-социальных мероприятий и повышения качества медицинской помощи является приоритетной задачей современного общества.

Список источников

1. Баранов А.А. Смертность детского населения в России: состояние, проблемы и задачи профилактики / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий, Л.С. Намазова-Баранова // Вопросы современной педиатрии. 2020. Т. 19. №2. С. 96–106.
2. Баранов А.А. Смертность детского населения России (тенденции, причины и пути снижения) / А.А. Баранов, В.Ю. Альбицкий. 3-е издание, переработанное и дополненное. М.: ПедиатрЪ, 2009. 392 с.
3. Семёнова В.Г., Иванова А.Е., Зубко А.В., Сабгайда Т.П., Запорожченко В.Г., Евдоушкина Г.Н., Гаврилова Н.С. Факторы риска роста смертности молодежи и особенности их учёта в Москве // Здравоохранение Российской Федерации. 2019. №63(6). С. 322–330.
4. Иванова А.Е. Подходы к оценке резервов снижения смертности в России // Уровень жизни населения регионов России. 2022. Т. 18. №2. С. 177–188.
5. Иванова А.Е. Резервы снижения смертности в России, обусловленные эффективностью здравоохранения / А.Е. Иванова, В.Г. Семенова, Т.П. Сабгайда // Вестник Российской академии наук. 2021. Т. 91. №9. С. 865–878.

6. Стародубов В.И., Михайлова Ю.М., Иванова А.Е. Здоровье населения России в социальном контексте 90-х годов: проблемы и перспективы: монография. М.: Медицина, 2003. 288 с.

7. Редько А.Н. Тенденции смертности населения в возрасте до 20 лет в Краснодарском крае в 2010–2019 гг. / А.Н. Редько, С.В. Губарев, В.В. Мартыненко // Актуальные вопросы общественного здоровья и здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Иркутск, 08 декабря 2021 г.). Иркутск: Иркутский научный центр хирургии и травматологии, 2021. С. 340–344.

8. Tollefsen I.M., Hem E., Ekeberg O. The reliability of suicide statistics: a systematic review // BMC Psychiatry. 2012. №12(9). P. 1–11.

References

1. Baranov A.A. Smernost' detskogo naselenija v Rossii: sostojanie, problemy i zadachi profilaktiki [Mortality of the child population in Russia: state, problems and tasks of prevention]. A.A. Baranov, V. Ju. Al'bickij, L. S. Namazova-Baranova. *Voprosy sovremennoj pediatrii* [Issues of modern pediatrics]. 2020; 19(2): 96–106. (In Russ.).

2. Baranov A.A. Smernost' detskogo naselenija Rossii (tendencii, prichiny i puti snizhenija) [Mortality of the Russian child population (trends, causes and ways of reduction)]. A.A. Baranov, V. Ju. Al'bickij. 3-e izdanie, pererabotannoe i dopolnennoe. Moscow: Pediatr, 2009. 392 p. (In Russ.).

3. Semjonova V.G., Ivanova A.E., Zubko A.V., Sabgajda T.P., Zaporozhchenko V.G., Evdokushkina G.N., Gavrilova N.S. Faktory riska rosta smernosti molodezhi i osobennosti ih uchjota v Moskve [Risk factors of youth mortality growth and features of their accounting in Moscow]. *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii* [Healthcare of the Russian Federation].

2019; 63(6): 322–330. (In Russ.).

4. Ivanova A.E. Podhody k ocenke rezervov snizhenija smernosti v Rossii [Approaches to assessing reserves for reducing mortality in Russia]. *Uroven' zhizni naselenija regionov Rossii* [Standard of living of the population of the regions of Russia]. 2022; 18(2): 177–188. (In Russ.).

5. Ivanova A.E. Rezervy snizhenija smernosti v Rossii, obuslovlennye jeffektivnost'ju zdravooohranenija [Reserves of mortality reduction in Russia due to the effectiveness of healthcare]. A.E. Ivanova, V.G. Semenova, T.P. Sabgajda. *Vestnik Rossijskoj akademii nauk* [Bulletin of the Russian Academy of Sciences]. 2021; 91(9): 865–878. (In Russ.).

6. Starodubov V.I., Mihajlova Ju. M., Ivanova A.E. Zdorov'e naselenija Rossii v social'nom kontekste 90-h godov: problemy i perspektivy: monografija [Health of the Russian population in the social context of the 90s: problems and prospects: monograph]. Moscow: Medicina, 2003. 288 p. (In Russ.).

7. Red'ko A.N. Tendencii smernosti naselenija v vozraste do 20 let v Krasnodarskom krae v 2010–2019 gg. [Trends in mortality of the population under the age of 20 in the Krasnodar Territory in 2010–2019]. A. N. Red'ko, S. V. Gubarev, V. V. Martynenko. Aktual'nye voprosy obshhestvennogo zdorov'ja i zdravooohranenija na urovne sub'ekta Rossijskoj Federacii: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoi konferencii s mezhdunarodnym uchastiem (Irkutsk, 08 dekabrja 2021 g.) [Topical issues of public health and healthcare at the level of the subject of the Russian Federation: materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation (Irkutsk, December 08, 2021)]. Irkutsk: Irkutskij nauchnyj centr hirurgii i travmatologii, 2021. P. 340–344. (In Russ.).

8. Tollefsen I.M., Hem E., Ekeberg O. The reliability of suicide statistics: a systematic review // BMC Psychiatry. 2012. №12(9). P. 1–11.

Статья поступила в редакцию 16.07.2022; одобрена после рецензирования 27.07.2022; принята к публикации 18.08.2022.

The article was submitted on 16.07.2022; approved after reviewing on 27.07.2022; accepted for publication on 18.08.2022.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ



Редько Андрей Николаевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой «Общественное здоровье, здравоохранение и история медицины», Кубанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Россия, г. Краснодар, ул. Седина, 4

Andrey N. Redko — Doctor of Medical Sciences, Professor, the Head of the Department of Public Health, Health Care and History of Medicine, Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

4 Sedina st., Krasnodar, Russia



Мартыненко Виктория Викторовна — ассистент кафедры «Общественное здоровье, здравоохранение и история медицины», Кубанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Россия, г. Краснодар, ул. Седина, 4

Viktoria V. Martynenko — Assistant of the Department of Public Health, Health Care and History of Medicine, Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

4 Sedina st., Krasnodar, Russia

Вклад авторов:

Редько А. Н. — научное руководство; разработка концепции исследования; формирование идеи; формулировка и развитие ключевых целей и задач; критический пересмотр черновика текста с внесением ценного интеллектуального содержания; участие в научном дизайне; утверждение окончательного варианта — принятие ответственности за все аспекты работы, целостность всех частей статьи и ее окончательный вариант.

Мартыненко В. В. — участие в разработке концепции исследования и формировании идеи; формулировка и развитие ключевых целей и задач; применение статистических и вычислительных методов для анализа и синтеза данных исследования; составление черновика рукописи; подготовка и создание опубликованной работы в части визуализации и отображении данных.

Contribution of the authors:

Redko A. N. — scientific management; development of the research concept; idea formation; formulation and development of key goals and objectives; critical revision of the draft text with the introduction of valuable intellectual content; participation in scientific design; approval of the final version — acceptance of responsibility for all aspects of the work, the integrity of all parts of the article and its final version.

Martynenko V. V. — application of statistical and computational methods for the analysis and synthesis of research data; drafting the manuscript; preparation and creation of published work in terms of visualization and display of data.