



Научная статья

**СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: СТРУКТУРА, ТЕНДЕНЦИИ, ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРЕДОТВРАТИМОСТИ****А.Б. Джаналиев, Н.К. Касиев, О.А. Болбачан, Д.Д. Ибраимова, М.А. Мамбетов**

Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, 720000, г. Бишкек, ул. Киевская, 44

Анализируются тенденции изменения показателей смертности населения Кыргызской Республики в 2018–2023 гг. с учетом влияния пандемии COVID-19 и социально-демографических факторов. Исследования заключались в выявлении закономерностей изменений показателей смертности по основным классам заболеваний и определении медико-социальных детерминант, влияющих на уровень предотвратимой смертности. Результаты рассматриваются как база для последующих рисков медико-демографических потерь государства.

В анализе использованы официальные данные Центра электронного здравоохранения Министерства здравоохранения Кыргызской Республики по основным классам болезней в соответствии с МКБ-10. Выполнен расчет показателей динамического ряда и сравнительное сопоставление данных по регионам, включая Чуйскую область.

Результаты исследования показали, что пандемия COVID-19 вызвала резкий рост смертности в 2020 г., после чего отмечается постепенное снижение и стабилизация показателей. Основной вклад в структуру смертности вносили болезни органов кровообращения, дыхания, новообразования и эндокринные заболевания. В 2020–2021 гг. зафиксировано существенное увеличение смертности от сердечно-сосудистых и респираторных болезней, что согласуется с мировыми тенденциями избыточной смертности в условиях пандемии. В то же время выявлены выраженные региональные различия и устойчиво высокий уровень предотвратимой смертности среди сельского населения, обусловленный ограниченной доступностью медицинской помощи и низкой информированностью о факторах риска.

Анализ подтверждает, что динамика смертности определяется не только медицинскими, но и социально-экономическими и экологическими факторами. Результаты подчеркивают необходимость совершенствования системы мониторинга причин смерти, повышения качества профилактической и диагностической работы, а также укрепления первичного звена здравоохранения. Представленные данные имеют практический интерес для специалистов в области общественного здоровья, демографии и социальной политики, поскольку позволяют оценить потенциальные риски и выработать эффективные меры управления демографическими процессами.

Комплексный подход к управлению рисками медико-демографических потерь должен стать основой для разработки национальных стратегий, направленных на снижение предотвратимой смертности и повышение продолжительности жизни населения Кыргызской Республики.

**Ключевые слова:** смертность, болезни органов кровообращения, болезни органов дыхания, новообразования, травмы и отравления, система здравоохранения, демография, заболевания, предотвратимая смертность, COVID-19.

Смертность населения является одной из важнейших характеристик демографической ситуации, она оказывает большое влияние на многие сферы общественной жизни: является одним из ключевых показателей, отражающих уровень социально-экономического развития, состояние

системы здравоохранения и качество жизни населения [1, 2].

В последние годы наблюдается негативная тенденция увеличения смертности среди населения, что требует принятия дополнительных мер для улучшения ситуации. Однако, несмотря на общее сниже-

© Джаналиев А.Б., Касиев Н.К., Болбачан О.А., Ибраимова Д.Д., Мамбетов М.А., 2026

**Джаналиев Азамат Болотбекович** – преподаватель кафедры общественного здоровья и здравоохранения, докторант по направлению 561000 «Общественное здравоохранение и медицина» (e-mail: djanalieff@mail.ru; тел.: +996 501 70-01-66; ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4498-7984>).

**Касиев Накен Касиевич** – почетный академик Национальной академии наук Кыргызской Республики, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения (e-mail: ozizk@mail.ru; тел.: +996 554 52-04-20; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0718-6878>).

**Болбачан Ольга Александровна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения (e-mail: ozizk@mail.ru; тел.: +996 556 71-17-41; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3813-3269>).

**Ибраимова Джылдыз Джумалиловна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения (e-mail: ibraimova\_70@mail.ru; тел.: +996 559 92-10-14; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7220-1168>).

**Мамбетов Марат Авалович** – доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения (e-mail: m.mambetov2012@gmail.com; тел.: +996 777 95-50-55; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1513-037X>).

ние, наблюдается значительная неоднородность – темпы смертности различаются по возрасту, полу и регионам [3, 4].

Кроме того, на смертность оказывает влияние не только традиционная нагрузка хронических неинфекционных заболеваний, но и экологические и социальные детерминанты. Так, в глобальном исследовании показано, что смертность от инфекционных заболеваний претерпела тенденции изменения, причем регионы с низким и средним индексом социально-демографического развития сталкиваются с более высоким бременем [5].

Региональные структуры смертности населения отображают распределение вероятностей смертей в различных возрастных группах в определенной географической области в течение определенного периода. Структуры смертности населения, на которые влияют биомедицинские, демографические, социально-экономические и экологические факторы, являются важнейшими индикаторами, отражающими демографические изменения. Среди этих факторов социально-экономические играют значительную роль в формировании региональных структур смертности населения и составляют ключевой объект демографических исследований [6, 7].

После пандемии COVID-19, негативно повлиявшей на показатели смертности во всем мире, интерес к оценке долгосрочных перспектив медико-демографической ситуации усилился [8–10].

В последние годы в Кыргызской Республике наблюдаются существенные колебания показателей смертности по классам заболеваний, что особенно ярко проявилось в период 2020–2021 гг. на фоне пандемии COVID-19. Тяжелый острый респираторный синдром коронавируса 2-го типа (SARS-CoV-2) спровоцировал пандемию и привел к глобальной чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения и ответным мерам исторического масштаба<sup>1</sup>. Болезнь, получившая название коронавируса-19 (COVID-19), заразила миллионы и оказала обширное влияние на управление болезнями и смертность: напрямую – через распространение в сообществе, и косвенно – через сбои в процессах скрининга, диагностики и лечения [11]. Системы здравоохранения были вынуждены реструктурироваться и адаптироваться к новой болезни, обеспечивая при этом непрерывное предоставление плановой и неотложной помощи при других состояниях. Было высказано предположение, что прерывание жизненно важных медицинских услуг, включая направления к специалистам, диагностику и лечение, способствует избыточной смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и рака [12, 13]. В нескольких исследованиях сообщалось о избыточной смертно-

сти от ССЗ, рака и респираторных заболеваний во время пандемии [14–17]. Согласно результатам анализа, проведенного по данным официальной статистики, общий уровень смертности в стране в 2020 г. увеличился на 17,8 %, что совпадает с общемировыми тенденциями роста избыточной смертности, зафиксированными в исследованиях Всемирной организации здравоохранения [18]. Наиболее высокий вклад в структуру смертности внесли болезни органов кровообращения, органов дыхания, новообразования и эндокринные расстройства, что согласуется с результатами аналогичных исследований в странах СНГ [19, 20].

Смертность сельского населения выше, чем городского [21]. Это обусловлено ограниченной доступностью медицинской помощи, недостаточной информированностью населения о факторах риска и социально-гигиеническими особенностями образа жизни.

Поэтому, как отмечает О.С. Кобякова и соавт. (2025), для объективной оценки уровня предотвратимой смертности необходимо проведение углубленного анализа причин смерти населения с учетом возрастного-половой структуры, характера заболеваний и условий оказания медицинской помощи. Такой анализ позволяет выделить долю смертей, которые могли быть предотвращены при своевременном выявлении, адекватном лечении и эффективной организации медицинской помощи. Изучение причин смерти по нозологическим формам, видам заболеваний и обстоятельствам их возникновения является основой для определения структуры предотвратимой смертности, а также для выявления приоритетных направлений совершенствования профилактической и лечебно-диагностической работы в системе здравоохранения [22].

Актуальность исследования определяется необходимостью научного анализа причин смертности сельского населения Кыргызской Республики с целью разработки эффективных медико-социальных стратегий по снижению предотвратимой смертности и выравниванию региональных различий. Полученные результаты могут быть использованы при планировании национальных программ общественного здоровья и оптимизации деятельности первичного звена медицинской помощи.

**Цель исследования** – комплексный анализ тенденций и динамики структуры смертности населения Кыргызской Республики по причинам смерти с учетом влияния пандемии COVID-19 и медико-демографических факторов.

**Материалы и методы.** В исследовании использованы данные официальной статистики Центра электронного здравоохранения Министерства

<sup>1</sup> WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020 [Электронный ресурс] // WHO. – 2020. – URL: <https://www.who.int/news-room/speeches/item/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (дата обращения: 12.11.2025).

здравоохранения Кыргызской Республики за период 2018–2023 гг. Проведен статистический анализ смертности по основным классам заболеваний согласно МКБ-10. Рассчитаны показатели динамического ряда (абсолютный прирост, темп прироста), проведен сравнительный анализ показателей по годам. Дополнительно выполнено изучение региональных особенностей на примере Чуйской области. Чуйская область является наиболее промышленно- и сельскохозяйственно-развитым регионом. Для области характерна средняя рождаемость, средний уровень смертности, невысокое значение естественного прироста и высокий уровень внутренней миграции киргизов из других областей. Область сохраняет позиции ведущего драйвера экономики Кыргызстана. Объем промышленного производства региона достиг уровня, при котором региональный продукт достиг 205 млрд сомов, обеспечив рост на 12 %, по итогам 2025 г. В настоящее время Чуйская область переживает этап активного промышленного развития. Особое внимание уделяется пищевой промышленности, наблюдается рост в секторе производства строительных материалов, их объем увеличился почти в 1,5 раза<sup>2</sup>. Чуйская область и г. Бишкек остаются важнейшими экономическими центрами страны. Современная Бишкекская агломерация – важнейший политический, финансовый, транспортный, научный и образовательный центр страны [23].

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что в сравнении с 2018 г., когда смертность населения в республике составляла 521,7 сл./100 тыс. человек, к 2019 г. наблюдалась тенденция снижения смертности: убыль составила -1,1 % (515,7 сл./100 тыс. человек). В 2020 г. показатель резко возрос на +17,8 %, смертность составила 607,5 сл./100 тыс. человек. Однако уже в 2021 г. было зафиксировано снижение на 14,5 %. В 2022 и 2023 гг. сохранялась тенденция снижения смертности на -22,5 % (до 450,2 сл./100 тыс.) и на -1,4 % (до 443,7 сл./100 тыс.) (табл. 1).

Некоторые инфекционные и паразитарные болезни в исследуемые годы имели в основном тенденцию снижения, за исключением 2022 г. Так, в 2018 г. показатель смертности по причинам составил 11,7 сл./1000 чел., а в 2019 г., 2020, 2021, 2023 гг. снижался.

За весь исследуемый период наблюдения фиксировалось снижение смертности от новообразований на -2,2; -0,4; -6,7; -8,0 % при показателе в данные годы случаев на 100 тыс. всего населения: 65,6; 64,1; 63,8; 59,5 и 54,7 по темпу прироста до 57,3 сл./100 тыс. человек.

Болезни крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм, по причине смертности в 2018 г. составили

0,5 случая на 100 тыс. человек. В 2019 г. этот показатель увеличился в сравнении с 2018 г. +20,0 % (до 0,6 сл./100 тыс.). В дальнейшем отмечалось волнообразное изменение показателя. В 2020 г. наблюдалось снижение на -16,6 %, в 2021 г. смертность вновь возросла на +20,0 % до уровня 2018 г. В 2022 г. наблюдалось опять снижение показателя на -16,6 %, однако в 2023 г. смертность по причине болезни крови, кроветворных органов резко возросла на +80,0 %, достигнув уровня 0,9 сл./100 тыс. человек.

Смертность по причинам от болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ снизилась в 2019, 2021 и 2022 гг., при увеличении показателя в 2020 и 2023 гг. В 2018 г. число случаев составило 7,7 сл./100 тыс. В 2019 г. зафиксировано снижение на 3,8 % (до 7,4 сл./100 тыс.). В 2020 г. отмечалось резкое увеличение этого показателя на +39,1 % – до 10,3 сл./1000 тыс., однако в 2021 г. показатель снизился -27,1 % (до 7,5 сл./100 тыс.). В 2022 г. смертность по причинам снижается на -12,0 %, в 2023 г. – возрастает на +6,0 %. Таким образом, для смертности по данному классу характерна волнообразная тенденция снижения и увеличения показателя.

Смертность по причинам заболеваний нервной системы с 2019 по 2022 г. снижалась, за исключением 2023 г. В 2018 г. показатель находился на уровне 7,3 сл./100 тыс., в 2019 г. снизился по темпу убыли 2,7 % (до 7,1 сл./100 тыс.). Снижение в 2020 г. составило -9,8 % (до 6,4 сл./100 тыс.), в 2021 г. – -6,2 % (до 6,0), в 2022 г. – -5,0 % (5,7 сл./100 тыс.). Однако в 2023 г. наблюдалось резкое увеличение показателя на +36,8 %.

Болезни органов кровообращения в 2019 и 2020 гг. стали частой причиной смертности. Показатель характеризовался значительным уровнем и составил в 2018 г. 265,7 сл./100 тыс. человек. Более того, зафиксировано динамическое увеличение на +0,1 % в 2019 г. и +19,3 % в 2020 г. (до 317,8 сл./100 тыс.). В 2021, 2022 и 2023 гг. показатель системно снижался на -6,5, -21,0 и -0,7 % и составил на 2023 г. 232,7 сл./100 тыс. человек.

Смертность по причине болезней органов дыхания имела волнообразную кривую изменения. В 2019 г., по сравнению с 2018 г., отмечено увеличение на +3,2 % (до 28,8 сл./100 тыс.), в 2020 г. – на +43,4 % (до 41,3 сл./100 тыс.), и +13,0 % (27,8 сл./100 тыс.) в 2023 г. Снижение показателя смертности наблюдалось в 2021 г. на -38,5 % и в 2022 г. – на -3,5 % (см. табл. 1).

Смертность по причине болезней органов пищеварения за весь период исследования имела отрицательную динамику, постепенно снижаясь с 33,1 сл./100 тыс. в 2018 г. до 22,9 сл./100 тыс. в 2023 г.

<sup>2</sup> Объем промышленного производства Чуйской области Кыргызстана достиг 355,8 млрд сомов [Электронный ресурс] // NEWS. – URL: <https://myseldon.com/ru/news/index/342616987?requestId=4b8e7be1-cc95-48b6-a3ab-448fdd2bfc8d> (дата обращения: 06.11.2026).

## Динамика смертности населения по причинам в Кыргызской Республике

Класс болезни	Кыргызская Республика (годы)											
	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>
ВСЕГО умерших от всех причин	32989	521,7	33295	515,7	39977	607,5	38875	580,9	31401	450,2	31500	443,7
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-1,1	-	+17,8	-	-4,3	-	-22,5	-	-1,4
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	738	11,7	644	10,0	594	9,0	526	7,9	723	10,4	527	7,4
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-14,5	-	-10,0	-	-12,2	-	+31,6	-	-28,8
Новообразования	4147	65,6	4138	64,1	4196	63,8	3985	59,5	3818	54,7	4066	57,3
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-2,2	-	-0,4	-	-6,7	-	-8,0	-	+4,7
Болезни крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм	33	0,5	39	0,6	31	0,5	38	0,6	38	0,5	61	0,9
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	+20,0	-	-16,6	-	+20,0	-	-16,6	-	+80,0
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	485	7,7	478	7,4	677	10,3	500	7,5	460	6,6	496	7,0
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-3,8	-	+39,1	-	-27,1	-	-12,0	-	+6,0
Болезни нервной системы	463	7,3	456	7,1	421	6,4	401	6,0	400	5,7	551	7,8
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-2,7	-	-9,8	-	-6,2	-	-5,0	-	+36,8
Болезни органов кровообращения	16803	265,7	17188	266,2	20909	317,8	19879	297,0	16359	234,5	16519	232,7
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	+0,1	-	+19,3	-	-6,5	-	-21,0	-	-0,7
Болезни органов дыхания	1 764	27,9	1861	28,8	2718	41,3	1704	25,5	1718	24,6	1971	27,8
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	+3,2	-	+43,4	-	-38,5	-	-3,5	-	+13,0
Болезни органов пищеварения	2095	3,1	2062	31,9	2075	31,5	2060	30,8	1702	2,4	1624	22,9
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-3,6	-	-1,2	-	-2,2	-	-20,7	-	-6,1
Болезни мочеполовой системы	409	6,5	350	5,4	374	5,7	378	5,6	292	4,2	308	4,3
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-16,9	-	+5,5	-	-1,7	-	-25,0	-	+2,3
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	1745	27,6	1806	28,0	1618	24,6	1558	23,3	1485	21,3	1501	21,1
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	+1,4	-	-12,1	-	-5,2	-	-8,5	-	-0,9
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	514	8,1	488	7,5	458	7,0	519	7,7	388	5,6	346	4,9
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-7,4	-	-6,6	-	+10,0	-	-27,2	-	-12,5
Травмы и отравления	2575	40,7	2535	39,3	2252	34,2	2843	42,5	2515	36,1	2331	32,8
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-3,4	-	-12,9	-	+24,2	-	-15,0	-	-9,1
COVID-19					2448	37,2	2960	44,2	506	7,3	20	0,3
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-	-	0	-	+18,8	-	-83,4	-	-95,8
Прочие болезни	1218	19,2	1250	19,3	1206	18,3	1524	22,8	997	14,3	1179	16,6
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	+0,5	-	-5,1	-	+24,5	-	-37,2	-	+16,0

Примечание: абс. число – абсолютное число случаев, *P* – частота смертности, сл./100 тыс. человек.

Болезни мочеполовой системы имели положительную динамику увеличения в 2020 и 2023 гг., снижение смертности отмечалось в 2021 и 2022 гг. В целом в 2018 г. показатель смертности составлял 6,5 сл./100 тыс., в 2023 г. – 4,3 сл./100 тыс. населения.

Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, только в 2019 г. незначительно увеличились, в остальные исследуемые годы наблюдалась динамика снижения. С 2020 по 2023 г. наблюдалась тенденция некоторого снижения смертности на -12,1; -5,2; -8,5; -0,9 соответственно по темпу убыли. Показатель на конец исследуемого периода составил 21,1 сл./100 тыс.

Врожденные аномалии по причинам смертных случаев в 2018 г. составили 8,1 сл./100 тыс., в 2019 г. резко снизились на -7,4 %, в 2020 г. – на -6,6 %. В период 2022–2023 гг. смертность от аномалий развития значительно снизилась, достигнув к концу 2023 г. 4,9 сл./100 тыс. человек.

Смертность по причинам травм и отравлений характеризовалась снижением показателя в 2019, 2020, 2022, 2023 гг. на -3,4; -12,9; -15,0 и -9,1 соответственно.

От COVID-19 в 2020 г. было зафиксировано 2448 тыс. смертей, что составило порядка 37,2 сл./100 тыс. человек. В 2021 г. смертность возросла на +18,8 % (до 44,2 сл./100 тыс.). Однако в 2022 г. этот показатель значительно снизился – на -83,4 % (до

7,3 сл./100 тыс.). В 2023 г. также отмечалось значительное снижение – на -95,8 % (до 0,3 сл./100 тыс.).

Прочие болезни имели динамику увеличения в 2019, 2021 и 2023 гг. на +0,5, +24,5 и 16,0 % при показателе 19,3; 22,8 и 16,6 сл./100 тыс. человек соответственно.

Таким образом, в Кыргызской Республике только в 2020 г. наблюдалось значительное увеличение показателя смертности. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни имели динамику увеличения в 2022 г., новообразования – в 2023 г., болезни крови и кроветворных органов – в 2019, 2021 и 2023 гг., болезни эндокринной системы – в 2020 и 2023 гг., болезни нервной системы – только в 2023 г., болезни органов кровообращения имели тенденцию увеличения в 2019 г. и существенное увеличение в 2020 г. Болезни органов дыхания по причинам смертности в 2019 г. незначительно увеличились, в 2020 и 2023 гг. наблюдалась динамика значительного увеличения.

Болезни органов пищеварения имели отрицательную динамику по причинам во все исследуемые годы. Болезни мочеполовой системы стали причиной смертности с незначительным темпом прироста в 2020 и 2023 гг. Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, незначительно увеличились только в 2019 г., а также врожденные аномалии, травмы и отравления, COVID-19 – в 2021 г., прочие болезни имели значительный прирост в 2021 и 2023 гг.

Рассмотрена в динамике и смертность по причинам населения Чуйской области в период с 2018 по 2023 г. (табл. 2).

В целом по причинам смертности наблюдалась динамика увеличения в 2020 г. на +14,5 % по темпу прироста (761,6 сл./100 тыс.), незначительное увеличение также отмечалось в 2021 и 2023 гг. – на +0,9 и +2,5 %. В 2025 г. уровень смертности фиксировали на отметке 557,7 сл./100 тыс. человек, что несколько выше, чем в целом по Республике Кыргызстан.

Некоторые инфекционные и паразитарные болезни имели определенное увеличение в 2020 г. – на +9,7 % (14,7 сл./100 тыс. чел.) и значительное увеличение в 2022 г. – +108,2 % (до 22,7 сл./100 тыс.). На конец 2023 г. смертность по данной причине отмечали на уровне, минимальном за все изученные годы (10,6 сл./100 тыс.).

Болезни крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм, в 2018 г. явились причинами порядка 0,6 сл./100 тыс. населения. В 2019 г. уровень смертности от данных заболеваний возрос на +16,6 %, тогда как в 2020 г. отмечалось уменьшение на -57,1 % в сравнении с предыдущим годом. Значительный рост причин смертности наблюдался в 2021 г. В 2022 и 2023 гг. показатель в динамике увеличился на +33,3 и +37,5 % (до 0,8 и 1,1 сл./100 тыс. соответственно).

Смертность от болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ

имела волнообразный характер – отмечалось как увеличение, так и снижение показателя. Увеличение отмечалось в 2020 г. на +50,0 % (до 9,9 сл./100 тыс.) и 2023 г. на +12,5 % (до 5,4 сл./100 тыс.).

Смертность населения Чуйской области от болезней нервной системы имела резкий подъем в 2023 г. – на +102,7 % (до 7,3 сл./1000 при показателе 6,2 в 2018 г.). С 2018 по 2019 гг. выявлен нулевой прирост показателя, а снижение наблюдалось в 2021 г. на -25,7 % и 2022 г. на -26,5 % (до 3,6 сл./100 тыс. человек).

Болезни органов кровообращения явились причиной смертности с высоким уровнем показателя распространенности. При рассмотрении причин смертности в динамике увеличение было не столь значимым: в 2020 и 2023 гг. – на +12,4 и +4,6 % соответственно (до уровней 405,5 и 305,4 сл./100 тыс. соответственно).

Смертность по причинам болезней органов пищеварения составила в 2019 г. 45,7 сл./1000, что практически соответствовало уровню предыдущего 2018 г. Однако постепенно показатель снижался и достиг в 2023 г. уровня 27,9 сл./100 тыс. населения, что более чем на 30 % ниже, чем в стартовый год наблюдения.

Смертность от COVID-19 составила в 2020 г. 29,8 сл./100 тыс. В 2021 г. наблюдался резкий подъем смертности населения на +166,1 % (до 79,3 сл./100 тыс.), а в последующие годы наблюдалось существенное снижение на -81,4 % в 2022 и 2023 гг. на -95,9 % (0,6 сл./100 тыс.). Динамика смертности по данной причине полностью соответствовала общереспубликанскому тренду.

Таким образом, причины смертности по классам болезней населения Чуйской области с 2018 по 2023 гг. имели волнообразную динамику как увеличения, так и снижения. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни незначительно увеличились в 2020, 2021, 2023 гг. Новообразования 2021 и 2023 гг., болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения явились причиной смертности с резким увеличением в 2021, 2022 и 2023 гг., болезни эндокринной системы в динамике увеличились в 2020 и 2023 гг. Причины смертности от болезней нервной системы имели резкий рост в 2023 г., болезни органов кровообращения – в 2020 и 2023 гг. при незначительной динамике, от болезней органов дыхания в основном умирали в 2020 и 2023 гг., от болезней органов пищеварения выявлена незначительная динамика увеличения в 2019 и 2023 гг. Болезни мочеполовой системы как причина смертности отмечались в 2020, 2021 и 2023 гг.; отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, в 2019 г. имели рост смертности; врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения только в 2021 г. явились причиной смертности, травмы и отравления – в 2021 и 2023 гг., и COVID-19 с резким подъемом смертности – в 2021 г., прочие болезни – в 2020, 2021 и 2023 гг.

## Динамика смертности населения по причинам в Чуйской области в Кыргызской Республике

Класс болезни	Чуйская область (годы)											
	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>	абс. число	<i>P</i>
ВСЕГО умерших от всех причин	6497	697,6	6318	664,7	7368	761,6	7535	768,7	5774	543,9	6011	557,7
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-4,7	-	+14,5	-	+0,9	-	-29,2	-	+2,5
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	157	16,9	127	13,4	142	14,7	107	10,9	241	22,7	114	10,6
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-20,7	-	+9,7	-	-25,8	-	+108,2	-	-53,3
Новообразования	908	97,5	918	96,6	903	93,3	930	94,9	829	78,1	879	81,6
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-0,9	-	-3,4	-	+1,7	-	-17,7	-	+4,5
Болезни крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм	6	0,6	7	0,7	3	0,3	6	0,6	9	0,8	12	1,1
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	+16,6	-	-57,1	-	+100,0	-	+33,3	-	+37,5
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	71	7,6	63	6,6	96	9,9	59	6,0	51	4,8	58	5,4
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-13,1	-	+50,0	-	39,4	-	-20,0	-	+12,5
Болезни нервной системы	58	6,2	59	6,2	64	6,6	48	4,9	38	3,6	79	7,3
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	0	-	+6,4	-	-25,7	-	26,5	-	+102,7
Болезни органов системы кровообращения	3512	377,1	3429	360,8	3923	405,5	3834	391,1	3099	291,9	3291	305,4
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-4,3	-	+12,4	-	-3,5	-	-25,3	-	+4,6
Болезни органов дыхания	255	27,4	236	24,8	504	52,1	233	23,8	225	21,2	267	24,8
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-9,5	-	+110,0	-	-54,3	-	-10,9	-	+17,0
Болезни органов пищеварения	422	45,3	434	45,7	411	42,5	371	37,8	286	26,9	301	27,9
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	+0,9	-	-7,0	-	-11,0	-	-28,8	-	+3,7
Болезни мочеполовой системы	44	4,7	39	4,1	45	4,7	53	5,4	30	2,8	33	3,1
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-12,7	-	+14,6	-	+14,9	-	-48,1	-	+10,7
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	139	14,9	192	20,2	149	15,4	152	15,5	175	16,5	104	9,6
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	+35,5	-	-23,7	-	+0,6	-	+6,4	-	-41,8
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	68	7,3	54	5,7	46	4,8	54	5,5	55	5,2	32	3,0
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-21,9	-	-15,8	-	+14,6	-	-5,4	-	-42,3
Травмы и отравления	580	62,3	502	52,8	505	52,2	597	60,9	472	44,5	510	47,3
Темп прироста / убыли	-	-	-	-15,2	-	-1,1	-	+16,6	-	-27,0	-	+6,3
COVID-19	-	-	-	-	288	29,8	777	79,3	156	14,7	6	0,6
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-	-	0	-	+166,1	-	-81,4	-	-95,9
Прочие болезни	277	29,8	258	27,0	289	29,9	314	32,0	108	10,2	325	30,2
Темп прироста / убыли, %	-	-	-	-9,4	-	+40,4	-	+7,0	-	-68,1	-	+196,0

Примечание: абс. число – абсолютное число, *P* – частота случаев смертности.

Необходимо отметить, что в динамике смертности населения по причинам наиболее существенные показатели увеличения наблюдались в 2022 г., новообразования имели незначительное увеличение в 2022 и 2023 гг. Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм, явились причиной смертности при значительном увеличении в 2021 г., также резкое увеличение наблюдалось по болезням эндокринной системы, расстройствам питания и нарушения обмена веществ в 2020 г. Болезни нервной системы как причина смертности населения особенно проявилась в 2023 г. Болезни органов крово-

обращения имели незначительную динамику увеличения в 2020 и 2023 гг. Смертность от причин болезней органов дыхания особенно резко возросла в 2020 г.

**Выводы.** Проведенное исследование позволило выявить основные тенденции и закономерности смертности населения Кыргызской Республики в 2018–2023 гг. Анализ показал, что пандемия COVID-19 стала ключевым фактором кратковременного роста смертности в 2020 году, приведшего к увеличению показателей на 17,8 % и изменению структуры причин смерти. В последующие годы отмечается постепенная стабилизация и снижение

уровня смертности, однако сохраняются выраженные региональные различия и высокий удельный вес предотвратимой смертности, особенно среди сельского населения.

Наиболее значимый вклад в структуру смертности продолжают вносить болезни системы кровообращения, злокачественные новообразования, болезни органов дыхания и эндокринной системы.

Согласно многим данным, уровень смертности определяется не только медицинскими, но и социально-экономическими, экологическими и поведенческими детерминантами [22]. Полученные данные могут являться информационной основой для дальнейшего выявления взаимосвязей между динамикой показателей смертности и социально-экономическими параметрами жизни населения. Требуют параметризации связи между смертностью по причинам с возрастной структурой и условиями жизни, доступности медицинской помощи и качеством профилактических мероприятий. Математические модели, описывающие связи в системе «смертность – факторы, ее определяющие», важны также и для анализа региональных различий. Наличие таких моделей обеспечит не только статистический анализ смертности, но и позволит рассчитывать и про-

гнозировать риски смертности при изменении уровней воздействующих факторов.

При этом даже до получения количественных параметров вклада отдельных детерминант в уровень смертности населения уже накопленные отечественные и мировые исследования свидетельствуют о необходимости развития первичного звена здравоохранения и внедрения программ, направленных на профилактику хронических неинфекционных заболеваний [24, 25]. Важно обеспечить равномерную доступность медицинской помощи, повышение информированности населения и формирование здорового образа жизни [26].

В целом полученные результаты подтверждают необходимость совершенствования системы мониторинга и статистического учета причин смерти. Комплексный подход к анализу и управлению показателями смертности должен стать основой для разработки эффективных государственных стратегий в области общественного здоровья и снижения предотвратимой смертности в Кыргызской Республике.

**Финансирование.** Исследование не имело финансовой поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Список литературы

1. Кучмаева О.В., Калмыкова Н.М., Колотуша А.В. Факторы региональной дифференциации смертности в России 2019–2020 гг.: эпидемия COVID-19 и не только // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. – 2021. – Т. 13, № 4. – С. 34–64. DOI: 10.38050/2078-3809-2021-13-4-34-64
2. Дружинин П.В., Молчанова Е.В. Смертность населения российских регионов в условиях пандемии COVID-19 // Регионология. – 2021. – Т. 29, № 3. – С. 666–685. DOI: 10.15507/2413-1407.116.029.202103.666-685
3. Былина С.Г. Смертность городского и сельского населения РФ по причинам смерти: сравнительный анализ // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 10 (100), Ч. 2. – С. 95–103. DOI: 10.23670/IRJ.2020.100.10.054
4. Коржавая А.Н., Мерзликина А.С. Статистический анализ смертности населения в Российской Федерации // Молодой ученый. – 2024. – № 18 (517). – С. 476–478.
5. Burden and trends of infectious disease mortality attributed to air pollution, unsafe water, sanitation, and hygiene, and non-optimal temperature globally and in different socio-demographic index regions / Q. Liu, J. Deng, W. Yan, C. Qin, M. Du, Y. Wang, S. Zhang, M. Liu, J. Liu // Glob. Health Res. Policy. – 2024. – Vol. 9, № 1. – P. 23. DOI: 10.1186/s41256-024-00366-x
6. Калининская А.А., Баянова Н.А., Муфтахова А.В., Сулькина Ф.А., Рассоха Д.В. Медико-демографические проблемы сельского населения России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28, № 6. – С. 1247–1251. DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-6-1247-1251
7. Li T., Zhang S., Li H. Research on social and economic factors influencing regional mortality patterns in China // Sci. Rep. – 2024. – Vol. 14, № 1. – P. 10614. DOI: 10.1038/s41598-024-61262-5
8. The COVID-19 pandemic and human fertility / A. Aassve, N. Cavalli, L. Mencarini, S. Plach, M.L. Bacci // Science. – 2020. – Vol. 369, № 6502. – P. 370–371. DOI: 10.1126/science.abc9520
9. Канатбекова Г.К., Бекешова Э.Н. Динамика демографических процессов в Кыргызской Республике // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2023. – № 3. – С. 17–23. DOI: 10.17513/srms.1336
10. Медико-демографическая ситуация в России: долгосрочные тенденции, прогнозы и резервы улучшения / О.С. Кобякова, И.П. Шибалков, И.А. Соломатников, С.А. Тимонин, А.Е. Щур, М.Д. Лагутин, Д.С. Тюфилин, И.А. Деев, С.Ю. Никитина // Анализ риска здоровью. – 2024. – № 2. – С. 4–17. DOI: 10.21668/health.risk/2024.2.01
11. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): a review / M. Nicola, Z. Alsafi, C. Sohrabi, A. Kerwan, A. Al-Jabir, C. Iosifidis, M. Agha, R. Agha // Int. J. Surg. – 2020. – Vol. 78. – P. 185–193. DOI: 10.1016/j.ijssu.2020.04.018
12. Excess deaths in people with cardiovascular diseases during the COVID-19 pandemic / A. Banerjee, S. Chen, L. Pasea, A.G. Lai, M. Katsoulis, S. Denaxas, V. Nafilyan, B. Williams [et al.] // Eur. J. Prev. Cardiol. – 2021. – Vol. 28, № 14. – P. 1599–1609. DOI: 10.1093/eurjpc/zwaa155
13. Distinguishing between direct and indirect consequences of Covid-19 / J.D. Figueroa, P.M. Brennan, E. Theodoratou, M.T.C. Poon, K. Purshouse, F.V.N. Din, K. Jin, I. Mesa-Eguiaagaray [et al.] // BMJ. – 2020. – Vol. 369. – P. m2377. DOI: 10.1136/bmj.m2377

14. Научное обоснование предложений по совершенствованию медицинской помощи жителям / А.А. Калининская, Э.А. Бакирова, М.В. Кизеев, А.В. Лазарев, С.И. Шляфер, Л.А. Бальзамова // Менеджер здравоохранения. – 2023. – № 3. – С. 13–24. DOI: 10.21045/1811-0185-2023-3-13-24
15. Excess deaths from COVID-19 and other causes, March–April 2020 / S.H. Woolf, D.A. Chapman, R.T. Sabo, D.M. Weinberger, L. Hill // JAMA. – 2020. – Vol. 324, № 5. – P. 510–513. DOI: 10.1001/jama.2020.11787
16. Estimation of excess deaths associated with the COVID-19 pandemic in the United States / D.M. Weinberger, J. Chen, T. Cohen, F.W. Crawford, F. Mostashari, D. Olson, V.E. Pitzer, N.G. Reich [et al.] // JAMA Intern. Med. – 2020. – Vol. 180, № 10. – P. 1336–1344. DOI: 10.1001/jamainternmed.2020.3391
17. Clinical characteristics of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) receiving emergency medical services in King County, Washington / B.Y. Yang, L.M. Barnard, J.M. Emert, C. Drucker, L. Schwarcz, C.R. Counts, D.L. Murphy, S. Guan [et al.] // JAMA Netw. Open. – 2020. – Vol. 3, № 7. – P. e2014549. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.14549
18. Global excess deaths associated with COVID-19, January 2020 – December 2021 [Электронный ресурс] // World Health Organization. – 2022. – URL: <https://www.who.int/data/stories/global-excess-deaths-associated-with-covid-19-january-2020-december-2021> (дата обращения: 12.11.2025).
19. Баянова Т.А., Зайкова З.А., Кравченко Н.А. Влияние пандемии COVID-19 на структуру и уровень смертности // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2022. – Т. 30, № 12. – С. 17–23. DOI: 10.35627/2219-5238/2022-30-12-17-23
20. Ибраимова Д.Д. Роль демографических факторов в заболеваемости и смертности при злокачественных новообразованиях в Кыргызской Республике // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2023. – № 8. – С. 82–86. DOI: 10.26104/NNTIK.2023.78.74.015
21. Блинова Т.В. Демографические угрозы и ограничения развития сельских территорий России // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2018. – № 2 (71). – С. 14–18.
22. Предотвратимая смертность: подходы к оценке / О.С. Кобякова, И.А. Деев, И.П. Шибалков, В.И. Стародубов, Г.А. Марычев, М.М. Логненко // Анализ риска здоровью. – 2025. – № 3. – С. 158–168. DOI: 10.21668/health.risk/2025.3.16
23. Митрофанов Н.М., Митрофанова Т.Ю. Экономико-географическая ситуация в северном Кыргызстане: современность и перспективы // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – № 7. – С. 311–324.
24. Коссова Т.В. Экономические детерминанты смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в регионах России // Вопросы статистики. – 2023. – Т. 30, № 1. – С. 42–51. DOI: 10.34023/2313-6383-2023-30-1-42-51
25. Effect of Economic Recession and Impact of Health and Social Protection Expenditures on Adult Mortality: A Longitudinal Analysis of 5565 Brazilian Municipalities / T. Hone, A.J. Mirelman, D. Rasella, R. Paes-Sousa, M.L. Barreto, R. Rocha, C. Millett // Lancet Glob. Health. – 2019. – Vol. 7, № 11. – P. e1575–e1583. DOI: 10.1016/S2214-109X (19) 30409-7
26. Cherepanova M.I., Maximova S.G., Sirotnina T.V. Social well-being as an integral characteristic of the secure functioning and sustainable development in regions // In book: Advances in Natural, Human-Made, and Coupled Human-Natural Systems Research, Lecture Notes in Networks and Systems / ed. by S.G. Maximova, R.I. Raikin, A.A. Chibilev, M.M. Silantjeva. – Cham: Springer, 2023. – Vol. 234. – P. 417–424. DOI: 10.1007/978-3-030-75483-9\_39

*Смертность населения Кыргызской Республики: структура, тенденции, детерминанты предотвратимости / А.Б. Джаналиев, Н.К. Касиев, О.А. Болбачан, Д.Д. Ибраимова, М.А. Мамбетов // Анализ риска здоровью. – 2026. – № 1. – С. 157–166. DOI: 10.21668/health.risk/2026.1.15*

UDC 614.2:614.1

DOI: 10.21668/health.risk/2026.1.15.eng



Research article

## **POPULATION MORTALITY IN THE KYRGYZ REPUBLIC: STRUCTURE, TRENDS AND PREVENTABILITY DETERMINANTS**

**A.B. Dzhanaliev, N.K. Kasiev, O.A. Bolbachan, D.D. Ibraimova, M.A. Mambetov**

Kyrgyz-Russian Slavic University named after B.N. Yeltsin, 44 Kievskaya Str., Bishkek, 720000, Kyrgyz Republic

*The article presents a comprehensive analysis of trends and dynamics in the structure of mortality in the Kyrgyz Republic from 2018 to 2023, considering the impact of the COVID-19 pandemic and socio-demographic factors. The aim of the study was to identify patterns in changes in mortality indicators by major classes of diseases and to determine medical and social determinants influencing the level of preventable mortality. The study results may provide a basis for further risks of medical and demographic losses in the country.*

Official data from the Center for Electronic Health of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic were used as the primary source. The analysis was carried out per main classes of diseases according to ICD-10, with the calculation of time-series indicators and comparative assessment of data by regions, including the Chuy Region.

The study results showed that the COVID-19 pandemic caused a sharp increase in mortality in 2020, followed by a gradual decline and stabilization of mortality rates. The main contribution to the overall mortality structure was made by diseases of the circulatory system, respiratory diseases, neoplasms, and endocrine disorders. In 2020–2021, there was a significant increase in mortality from cardiovascular and respiratory diseases, which was consistent with global trends in excess mortality during the pandemic. At the same time, pronounced regional disparities were identified, along with a persistently high level of preventable mortality among the rural population largely due to limited access to healthcare and low awareness of risk factors.

The analysis confirms that mortality dynamics is determined not only by medical but also by socio-economic and environmental factors. The findings highlight the need to improve the system for monitoring causes of death, enhance the quality of preventive and diagnostic measures, and strengthen primary healthcare. The presented data are of practical importance for specialists in public health, demography, and social policy since they help to develop effective measures for managing demographic processes.

A comprehensive approach to managing medical and demographic indicators should form the basis for developing national strategies aimed at reducing preventable mortality and increasing life expectancy in the Kyrgyz Republic.

**Keywords:** mortality, diseases of the circulatory system, respiratory diseases, neoplasms, injuries and poisonings, healthcare system, demography, diseases, preventable mortality, COVID-19.

## References

1. Kuchmaeva O.V., Kalmykova N.M., Kolotusha A.V. Mortality Rate Differentiation in Russia in 2019–2020: COVID-19 Pandemic and Other Factors. *Nauchnye issledovaniya ekonomicheskogo fakul'teta. Elektronnyi zhurnal*, 2021, vol. 13, no. 4, pp. 34–64. DOI: 10.38050/2078-3809-2021-13-4-34-64 (in Russian).
2. Druzhinin P.V., Molchanova E.V. Mortality Rates in Russian Regions in the Context of the COVID-19 Pandemic. *Regionologiya*, 2021, vol. 29, no. 3, pp. 666–685. DOI: 10.15507/2413-1407.116.029.202103.666-685 (in Russian).
3. Bylina S.G. Mortality of urban and rural population of the Russian Federation by causes of death: comparative analysis. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal*, 2020, no. 10 (100), pt 2, pp. 95–103. DOI: 10.23670/IRJ.2020.100.10.054 (in Russian).
4. Korzhavaya A.N., Merzlikina A.S. Statisticheskii analiz smernosti naseleniya v Rossiiskoi Federatsii [Statistical analysis of mortality in the Russian Federation]. *Molodoi uchenyi*, 2024, no. 18 (517), pp. 476–478 (in Russian).
5. Liu Q., Deng J., Yan W., Qin C., Du M., Wang Y., Zhang S., Liu M., Liu J. Burden and trends of infectious disease mortality attributed to air pollution, unsafe water, sanitation, and hygiene, and non-optimal temperature globally and in different socio-demographic index regions. *Glob. Health Res. Policy*, 2024, vol. 9, no. 1, pp. 23. DOI: 10.1186/s41256-024-00366-x
6. Kalininskaya A.A., Bayanova N.A., Muftahova A.V., Sulkina F.A., Rassoha D.V. The medical demographic problems of rural population. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*, 2020, vol. 28, no. 6, pp. 1247–1251. DOI: 10.32687/0869-866X-2020-28-6-1247-1251 (in Russian).
7. Li T., Zhang S., Li H. Research on social and economic factors influencing regional mortality patterns in China. *Sci. Rep.*, 2024, vol. 14, no. 1, pp. 10614. DOI: 10.1038/s41598-024-61262-5
8. Aassve A., Cavalli N., Mencarini L., Plach S., Bacci M.L. The COVID-19 pandemic and human fertility. *Science*, 2020, vol. 369, no. 6502, pp. 370–371. DOI: 10.1126/science.abc9520
9. Kanatbekova G.K., Bekeshova E.N. Dynamics of demographic processes in the Kyrgyz Republic. *Nauchnoe obozrenie. Meditsinskie nauki*, 2023, no. 3, pp. 17–23. DOI: 10.17513/srms.1336 (in Russian).
10. Kobayakova O.S., Shibalkov I.P., Solomatnikov I.A., Timonin S.A., Shchur A.E., Lagutin M.D., Tyufilin D.S., Deev I.A., Nikitina S.Yu. The medical and demographic situation in Russia: long-term trends, prospects and improvement potential. *Health Risk Analysis*, 2024, no. 2, pp. 4–17. DOI: 10.21668/health.risk/2024.2.01.eng
11. Nicola M., Alsafi Z., Sohrabi C., Kerwan A., Al-Jabir A., Iosifidis C., Agha M., Agha R. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): a review. *Int. J. Surg.*, 2020, vol. 78, pp. 185–193. DOI: 10.1016/j.ijssu.2020.04.018
12. Banerjee A., Chen S., Pasea L., Lai A.G., Katsoulis M., Denaxas S., Lai A.G., Katsoulis M., Denaxas S., Nafilyan V., Williams B. [et al.]. Excess deaths in people with cardiovascular diseases during the COVID-19 pandemic. *Eur. J. Prev. Cardiol.*, 2021, vol. 28, no. 14, pp. 1599–1609. DOI: 10.1093/eurjpc/zwaa155

© Dzhanaliev A.B., Kasiev N.K., Bolbachan O.A., Ibraimova D.D., Mambetov M.A., 2026

**Azamat B. Dzhanaliev** – lecturer at the Department of Public Health and Health Care, post-graduate student (e-mail: djanalieff@mail.ru; tel.: +996 501 70-01-66; ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4498-7984>).

**Naken K. Kasiev** – Honorary Academician of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic, Head of the Department of Public Health and Health Care (e-mail: ozizk@mail.ru; tel.: +996 554 52-04-20; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0718-6878>).

**Olga A. Bolbachan** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Public Health and Health Care (e-mail: ozizk@mail.ru; tel.: +996 556 71-17-41; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3813-3269>).

**Dzhyldyz D. Ibraimova** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Public Health and Health Care (e-mail: ibraimova\_70@mail.ru; tel.: +996 559 92-10-14; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7220-1168>).

**Marat A. Mambetov** – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Public Health and Health Care (e-mail: m.mambetov2012@gmail.com; tel.: +996 777 95-50-55; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1513-037X>).

13. Figueroa J.D., Brennan P.M., Theodoratou E., Poon M.T.C., Purshouse K., Din F.V.N., Jin K., Mesa-Eguiagaray I. [et al.]. Distinguishing between direct and indirect consequences of Covid-19. *BMJ*, 2020, vol. 369, pp. m2377. DOI: 10.1136/bmj.m2377
14. Kalininskaya A.A., Bakirova E.A., Kizeev M.V., Lazarev A.V., Shlyafar S.I., Balzamova L.A. Scientific substantiation of proposals for improving medical care for villagers. *Menedzher zdravookhraneniya*, 2023, no. 3, pp. 13–24. DOI: 10.21045/1811-0185-2023-3-13-24 (in Russian).
15. Woolf S.H., Chapman D.A., Sabo R.T., Weinberger D.M., Hill L. Excess deaths from COVID-19 and other causes. *JAMA*, 2020, vol. 324, no. 5, pp. 510–513. DOI: 10.1001/jama.2020.11787
16. Weinberger D.M., Chen J., Cohen T., Crawford F.W., Mostashari F., Olson D., Pitzer V.E., Reich N.G. [et al.]. Estimation of excess deaths associated with the COVID-19 pandemic in the United States. *JAMA Intern. Med.*, 2020, vol. 180, no. 10, pp. 1336–1344. DOI: 10.1001/jamainternmed.2020.3391
17. Yang B.Y., Barnard L.M., Emert J.M., Drucker C., Schwarcz L., Counts C.R., Murphy D.L., Guan S. [et al.]. Clinical characteristics of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) receiving emergency medical services in King County, Washington. *JAMA Netw. Open*, 2020, vol. 3, no. 7, pp. e2014549. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.14549
18. Global excess deaths associated with COVID-19, January 2020 – December 2021. *WHO*, 2022. Available at: <https://www.who.int/data/stories/global-excess-deaths-associated-with-covid-19-january-2020-december-2021> (November 12, 2025).
19. Bayanova T.A., Zaikova Z.A., Kravchenko N.A. Impact of the COVID-19 Pandemic on Mortality Rates and Patterns. *ZNISO*, 2022, vol. 30, no. 12, pp. 17–23. DOI: 10.35627/2219-5238/2022-30-12-17-23 (in Russian).
20. Ibraimova D. Role of demographic factors in morbidity and mortality in malignancies in the Kyrgyz Republic. *Nauka, novye tekhnologii i innovatsii Kyrgyzstana*, 2023, no. 8, pp. 82–86. DOI: 10.26104/NNTIK.2023.78.74.015 (in Russian).
21. Blinova T.V. Demographic threats and limitations of the development of rural territories in Russia. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta*, 2018, no. 2 (71), pp. 14–18 (in Russian).
22. Kobyakova O.S., Deev I.A., Shibalkov I.P., Starodubov V.I., Marychev G.A., Lognenko M.M. Avoidable mortality: approaches to estimation. *Health Risk Analysis*, 2025, no. 3, pp. 158–168. DOI: 10.21668/health.risk/2025.3.16.eng
23. Mitrofanov N.M., Mitrofanova T.Yu. Economic and geographical situation in Northern Kyrgyzstan: modernity and prospects. *Aktual'nye voprosy sovremennoi ekonomiki*, 2024, no. 7, pp. 311–324 (in Russian).
24. Kossova T.V. Economic determinants of mortality from cardiovascular diseases in Russian regions. *Voprosy statistiki*, 2023, vol. 30, no. 1, pp. 42–51. DOI: 10.34023/2313-6383-2023-30-1-42-51 (in Russian).
25. Hone T., Mirelman A.J., Rasella D., Paes-Sousa R., Barreto M.L., Rocha R., Millett C. Effect of Economic Recession and Impact of Health and Social Protection Expenditures on Adult Mortality: A Longitudinal Analysis of 5565 Brazilian Municipalities. *Lancet Glob. Health*, 2019, vol. 7, no. 11, pp. e1575–e1583. DOI: 10.1016/S2214-109X(19)30409-7
26. Cherepanova M.I., Maximova S.G., Sirotina T.V. Social well-being as an integral characteristic of the secure functioning and sustainable development in regions. In book: *Advances in Natural, Human-Made, and Coupled Human-Natural Systems Research, Lecture Notes in Networks and Systems*; S.G. Maximova, R.I. Raikin, A.A. Chibilev, M.M. Silantyeva eds. Cham, Springer Publ., 2023, vol. 234, pp. 417–424. DOI: 10.1007/978-3-030-75483-9\_39

*Dzhanaliev A.B., Kasiev N.K., Bolbachan O.A., Ibraimova D.D., Mambetov M.A. Population mortality in the Kyrgyz Republic: structure, trends and preventability determinants. Health Risk Analysis, 2026, no. 1, pp. 157–166. DOI: 10.21668/health.risk/2026.1.15.eng*

Получена: 18.11.2025

Одобрена: 12.03.2026

Принята к публикации: 26.03.2026