

УДК 614.2

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/111/33>

ДИНАМИКА И ФАКТОРЫ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ СРЕДИ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА

©Алимова Н. А., Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан
©Муратов А. А., SPIN-код: 7971-0703, д-р мед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан

DYNAMICS AND FACTORS OF PREVALENCE OF RESPIRATORY DISEASES AMONG DIFFERENT AGE GROUPS OF THE POPULATION OF THE SOUTH OF KYRGYZSTAN.

©Alimova N., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, graduate student
©Muratov A., SPIN-code: 7971-0703, Dr. habil., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

Аннотация. Заболевания органов дыхания остаются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности в мире, особенно в условиях роста урбанизации и загрязнения окружающей среды. Проведен анализ динамики распространённости респираторных заболеваний в Кыргызской Республике за период 2019–2023 годов с учётом возрастных и региональных особенностей. Особое внимание уделено влиянию пандемии COVID-19, которая изменила доступность медицинской помощи и структуру заболеваемости. Целью исследования является анализ динамики и факторов распространённости заболеваний органов дыхания среди различных возрастных групп населения Кыргызской Республики в 2019–2023 годах для разработки рекомендаций по профилактике и улучшению организации медицинской помощи. В работе используются современные методы статистического анализа и цифровые инструменты для оценки эпидемиологических тенденций. Результаты исследования демонстрируют значительное региональное различие в распространённости заболеваний, а также высокую корреляцию между динамикой у детей и взрослых. На основании полученных данных предложены рекомендации для системы здравоохранения, включая усиление профилактических мер и использование телемедицинских технологий. Статья подчеркивает важность комплексного подхода к мониторингу и профилактике респираторных заболеваний, а также роль цифровизации здравоохранения в повышении эффективности управления данными.

Abstract. Respiratory diseases remain one of the leading causes of morbidity and mortality in the world, especially in the context of increasing urbanization and environmental pollution. This article analyzes the dynamics of the prevalence of respiratory diseases in the Kyrgyz Republic for the period 2019–2023, taking into account age and regional characteristics. Particular attention is paid to the impact of the COVID-19 pandemic, which has changed the availability of medical care and the structure of morbidity. The purpose of the study is to analyze the dynamics and factors of prevalence of respiratory diseases among various age groups of the population of the Kyrgyz Republic in 2019–2023 in order to develop recommendations for the prevention and improvement of the organization of medical care. The work uses modern methods of statistical analysis and digital tools to assess epidemiological trends. The study results demonstrate significant regional differences in the prevalence of diseases, as well as a high correlation between the dynamics in children and adults. Based on the data obtained, recommendations for the healthcare system are proposed, including strengthening preventive measures and the use of telemedicine technologies.

The article highlights the importance of an integrated approach to monitoring and preventing respiratory diseases, as well as the role of digitalization of healthcare in improving the efficiency of data management.

Ключевые слова: органы дыхания, эпидемиология, COVID-19, респираторные заболевания, профилактика, цифровизация, телемедицина.

Keywords: respiratory organs, epidemiology, COVID-19, respiratory diseases, prevention, digitalization, telemedicine.

Заболевания органов дыхания представляют одну из наиболее значимых проблем здравоохранения в современном мире, особенно в условиях роста экологической нагрузки, изменений климатических условий и увеличения урбанизации. В Кыргызстане, как и в других странах, заболеваемость органов дыхания занимает ведущие позиции среди причин обращения за медицинской помощью, временной нетрудоспособности и инвалидности.

Особенно актуальной данная проблема становится в контексте социально-экономических и демографических особенностей Кыргызской Республики, включая: Высокую долю детского и подросткового населения, наиболее уязвимо к респираторным заболеваниям. Значительные региональные различия в доступности и качестве медицинской помощи, особенно в сельских районах. Воздействие пандемии COVID-19, которая не только непосредственно увеличила заболеваемость органов дыхания, но и повлияла на доступность диагностики и лечения других заболеваний этой группы.

Результаты анализа динамики распространенности заболеваний органов дыхания позволяют оценить текущую эпидемиологическую ситуацию в республике и её регионах. Определить ключевые тенденции заболеваемости, в том числе возрастные и региональные различия. Выявить приоритетные направления профилактики и организации медицинской помощи, с учетом наиболее пострадавших групп населения. Оценить влияние внешних факторов, таких как пандемия и экологические изменения, на показатели здоровья населения.

Актуальность исследования также обусловлена необходимостью внедрения новых технологий управления данными и оценки здоровья населения на основе цифровых систем, таких как Центр электронного здравоохранения. Использование статистических данных из этих систем способствует улучшению мониторинга и планирования в здравоохранении, что особенно важно для Кыргызской Республики в условиях ограниченных ресурсов.

Таким образом, изучение распространенности заболеваний органов дыхания и факторов, влияющих на их динамику, является неотъемлемой частью разработки эффективных стратегий профилактики, лечения и улучшения системы здравоохранения в целом.

Обзор литературы. Заболевания органов дыхания представляют одну из ведущих причин заболеваемости и смертности в мире. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), хронические респираторные заболевания, такие как хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) и бронхиальная астма, затрагивают миллионы людей, значительно ухудшая качество их жизни [1].

Эпидемиологические исследования свидетельствуют о широком распространении респираторных заболеваний в регионах с высоким уровнем загрязнения воздуха и неблагоприятными климатическими условиями. Например, в странах Центральной Азии наблюдается рост заболеваемости на фоне увеличения урбанизации и промышленного загрязнения. Аналогичные тенденции отмечены в Кыргызстане, где региональные различия в

распространённости заболеваний обусловлены доступностью медицинской помощи и экологическими особенностями [2].

Пандемия COVID-19 значительно изменила эпидемиологический профиль заболеваний органов дыхания. Исследования показывают, что в 2020 году наблюдалось снижение зарегистрированных случаев хронических заболеваний, что связано с ограничениями в доступе к медицинской помощи. Однако в постпандемийный период регистрировался резкий рост заболеваемости, вероятно, обусловленный восстановлением диагностики и лечения [3].

Основными факторами риска развития заболеваний органов дыхания являются загрязнение воздуха, курение, профессиональные вредности и инфекционные заболевания. Важным направлением профилактики является улучшение качества воздуха, о чём свидетельствуют результаты исследований, проведённых в странах с высокими уровнями урбанизации [4].

Программы вакцинации и информирования населения также играют ключевую роль в снижении заболеваемости [5].

Современные цифровые технологии, такие как электронные медицинские записи и телемедицина, предоставляют новые возможности для мониторинга и управления заболеваниями органов дыхания. Например, использование Центра электронного здравоохранения в Кыргызстане позволяет более точно оценивать эпидемиологическую ситуацию и разрабатывать целевые программы профилактики [6].

На основе анализа литературы можно утверждать, что изучение факторов, влияющих на динамику заболеваний органов дыхания, и внедрение цифровых технологий в здравоохранение являются важными компонентами для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения. В дальнейшем исследователям необходимо уделить внимание влиянию региональных особенностей и экологических факторов на состояние респираторного здоровья населения.

Цель исследования. Анализ динамики и факторов распространённости заболеваний органов дыхания среди различных возрастных групп населения Кыргызской Республики в 2019–2023 годах для разработки рекомендаций по профилактике и улучшению организации медицинской помощи.

Материалы и методы исследования

Материалы исследования: В исследовании использованы данные статистических отчетов Центра электронного здравоохранения Министерства здравоохранения Кыргызской Республики за 2019–2023 годы. Эти данные включают показатели распространённости заболеваний органов дыхания среди взрослого, подросткового и детского населения Кыргызской Республики и отдельных регионов, таких как Джалал-Абадская область, город Ош, Баткенская область и Ошская область.

Исследование охватывает как абсолютное число случаев заболеваний, так и показатели на 100 000 населения, что позволяет учесть демографические различия в регионах.

Методы исследования

Сбор данных: использованы официальные статистические данные, предоставленные Центром электронного здравоохранения. Данные собраны по годам (2019–2023) для всех возрастных категорий (взрослые, подростки, дети).

Методы статистического анализа: дескриптивная статистика: расчет абсолютных и относительных показателей (на 100 000 населения) для оценки динамики распространённости заболеваний.

Анализ трендов: линейная регрессия использована для оценки направленности изменения показателей во времени (наклон, коэффициент детерминации R², уровень значимости p).

Среднегодовые темпы роста: расчет с использованием формулы среднегодового темпа роста (CAGR) для количественной оценки изменений.

Сравнительный анализ регионов: проведен t-тест (тест Стьюдента) для выявления статистически значимых различий между регионами.

Программные средства: Для обработки данных и визуализации использовались инструменты Python (библиотеки pandas, matplotlib, scipy).

Этические аспекты: Использовались обезличенные статистические данные, не содержащие персональной информации, что исключает нарушение этических норм и конфиденциальности.

Ограничения исследования: Данные отражают зарегистрированные случаи заболеваний, что может не учитывать латентные и недообследованные случаи. Возможное влияние внешних факторов, таких как пандемия COVID-19, на доступность медицинской помощи и полноту регистрации данных.

Результаты исследования

Результаты исследования включают анализ динамики распространенности заболеваний органов дыхания в Кыргызской Республике и отдельных ее регионах за 2019–2023 годы среди взрослых, подростков и детей представлены в Таблице 1, 2.

Таблица 1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ВЗРОСЛЫЕ И ПОДРОСТКИ, 2019-2023 гг.

	абсолютное число					на 100000 населения				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Кыргызстан	248472	230764	282302	323930	305248	5723,5	5232,5	6297,8	6918,2	6373,6
Джалал-Абадская область	25248	27555	33659	38610	36517	3108,4	3332,5	3997,7	4755,3	4385,9
Город Ош	9785	7079	9669	12621	11685	4700	3362,7	4497,3	5023,4	4572,3
Баткенская область	11833	9142	9874	13400	16266	3426,9	2603,6	2763,2	3831,8	4531,2
Ошская область	26631	19097	23689	29566	25814	3030,6	2134,1	2594,1	3269,2	2781,8

Таблица 2

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ДЕТИ, 2019-2023 гг.

	абсолютное число					на 100000 населения				
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023
Кыргызстан	357119	190950	342457	445893	403524	16882,8	8799,7	15499,4	19446,6	17464,8
Джалал-Абадская область	46963	30338	53582	67564	66636	11334,6	7174,9	12476,1	13851,2	13576,5
Город Ош	25511	8705	17992	30376	28160	26084,6	8148,4	15936,5	29017,7	25966,4
Баткенская область	24255	12890	17803	23724	21923	13044,2	6724,9	9077,9	11010,0	10049,6
Ошская область	50886	20863	42252	57919	45759	10685,2	4301,7	8623,1	10655,4	8361,1

Как видно из Таблицы 1 среди взрослых и подростков по всей Кыргызской Республике наблюдается рост распространенности заболеваний органов дыхания с 5723,5 на 100 000 населения в 2019 г до пика 6918,2 в 2022 г, затем небольшой спад до 6373,6 в 2023 г.

Среди регионов: Джалал-Абадская область показала устойчивый рост, особенно с 3108,4 в 2019 г до 4755,3 в 2022 г, с последующим небольшим снижением до 4385,9.

В городе Ош в 2020 г было снижение до 3362,7 на 100 000 населения, затем рост, достигая 5023,4 в 2022 г, с последующим снижением до 4572,3.

Баткенская область показала значительный рост, начиная с 3426,9 в 2019 г до 4531,2 в 2023 г. Ошская область демонстрирует колебания, с 3030,6 в 2019 г, падением до 2134,1 в 2020 г и возвращением к уровню 2781,8 в 2023 г.

По данным Таблицы 2 в Кыргызской Республике пик распространенности заболеваний органов дыхания среди детей наблюдался в 2022 г — 19 446,6 на 100 000 населения, а минимальное значение зафиксировано в 2020 г (8799,7).

Среди регионов: Джалал-Абадская область характеризуется ростом показателя с 11 334,6 в 2019 г до максимума 13 851,2 в 2022 г, с последующим снижением до 13 576,5 в 2023 г.

В городе Ош наблюдается значительное падение в 2020 г до 8148,4, затем увеличение, достигая 29 017,7 в 2022 г, и снижение до 25 966,4 в 2023 г.

Баткенская область показывает рост, начиная с 13 044,2 в 2019 г до 11 010,0 в 2022 г и затем снижение до 10 049,6 в 2023 г. Ошская область имеет колебания, достигая максимума 10 655,4 в 2022 г, после падения в 2020 году до 4301,7 (Рисунок).

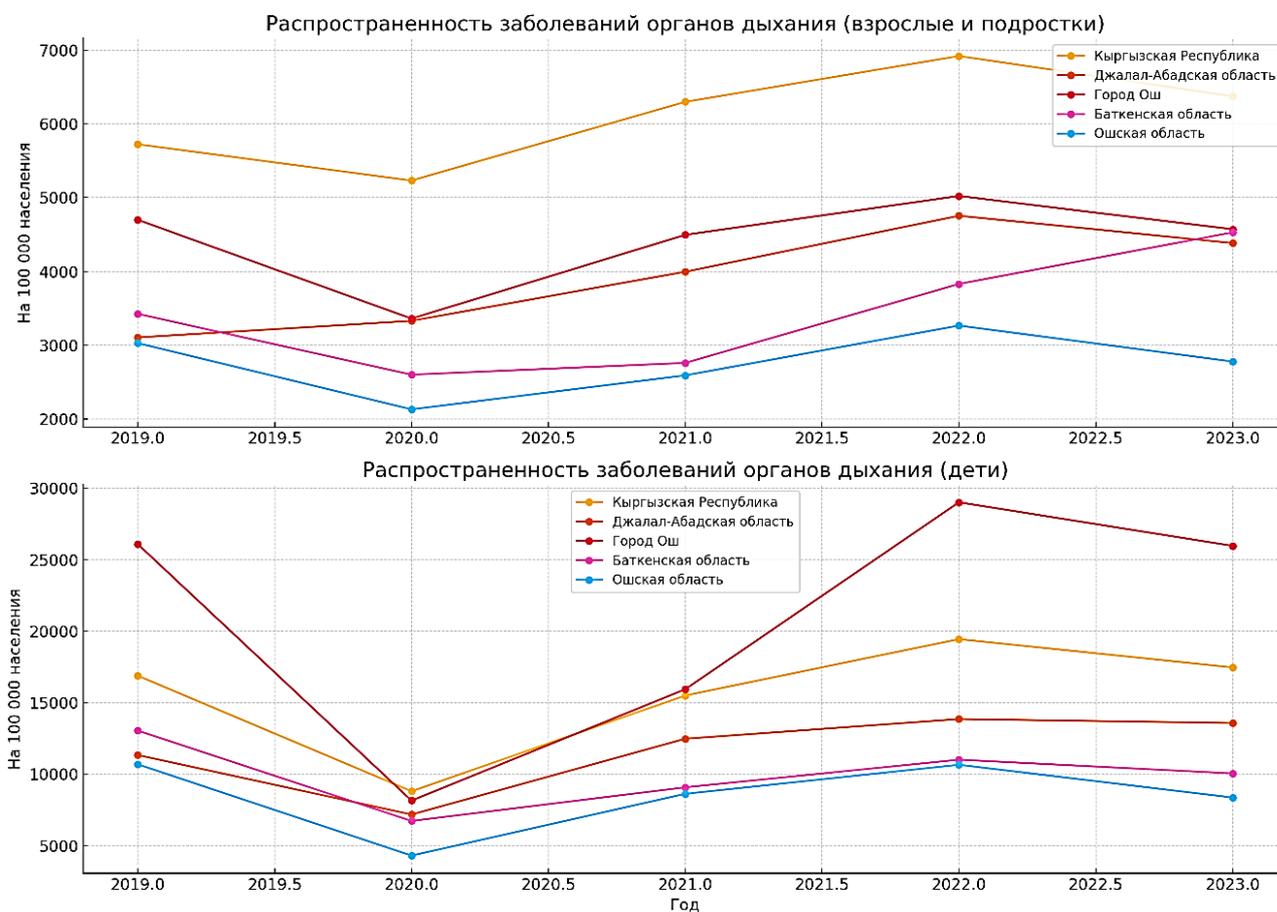


Рисунок. Динамика заболеваний органов дыхания

Таблица

РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

<i>Взрослые и подростки</i>				
<i>Регионы</i>	<i>наклон</i>	<i>p</i>	<i>R2</i>	<i>тенденция</i>
Кыргызстан	298.59	p=0.162	R2=0.53	есть, но статистически незначима
Джалал-Абадская область	397.78	p=0.034	R2=0.82	существенная и значимая тенденция роста
Город Ош	140.53	p=0.561	R2=0.12	умеренная, но статистически незначима
Баткенская область	343.68	p=0.200	R2 = 0.47	умеренная, но статистически незначима
Ошская область	63.75	p = 0.707	R2=0.05	слабая и статистически незначима
<i>Дети</i>				
Кыргызстан	1181.09	p=0.437	R2=0.21	слабая и статистически незначима
Джалал-Абадская область	1116.01	p=0.234	R2=0.42	умеренная, но статистически незначима
Город Ош	2063.29	p=0.536	R2=0.14	слабая и статистически незначима
Баткенская область	170.41	p=0.854	R2=0.01	снижение, но статистически незначимо
Ошская область	170.55	p=0.868	R2=0.01	слабая и статистически незначима

Примечание: линейная регрессия использована для оценки направленности изменения показателей во времени (наклон, коэффициент детерминации R2, уровень значимости p)

Сравнение регионов по тесту Стьюдента: взрослые и подростки (Джалал-Абадская и Ошская области): $t=3.15$, $p=0.014$. Различия статистически значимы. Дети (Джалал-Абадская и Ошская области): $t=1.88$, $p=0.097$. Различия незначимы на уровне 5%, но могут быть значимы на уровне 10%.

Среднегодовые темпы изменения распространенности заболеваний. Взрослые и подростки: Кыргызстан: +2,73%; Джалал-Абадская область: +8,99%; город Ош: -0,69% (снижение); Баткенская область: +7,23%; Ошская область: -2,12% (снижение). Дети: Кыргызстан: +0,85%; Джалал-Абадская область: +4,62%; город Ош: -0,11% (незначительное снижение); Баткенская область: -6,31% (снижение); Ошская область: -5,95% (снижение). Коэффициенты корреляции между динамикой заболеваний у взрослых и детей:

Кыргызстан: 0,86 (высокая положительная корреляция). Джалал-Абадская область: 0,76 (умеренная положительная корреляция). Город Ош: 0,92 (очень высокая положительная корреляция). Баткенская область: 0,51 (умеренная корреляция). Ошская область: 0,95 (очень высокая положительная корреляция).

Обсуждение

Основные результаты исследования демонстрируют разнообразные тенденции в динамике заболеваемости органов дыхания среди взрослых, подростков и детей. Взрослое население показывает устойчивый рост заболеваемости, особенно в Джалал-Абадской и Баткенской областях. Среди детей пик показателей наблюдается в 2022 году, что, вероятно, связано с постпандемийным восстановлением доступа к медицинской помощи и диагностике.

Снижение в 2020 г объясняется изменением структуры обращений за медицинской помощью, ограничениями в диагностике и фокусом на лечении инфекций, связанных с COVID-19. Постпандемийное восстановление в 2021–2022 годах сопровождалось всплеском зарегистрированных случаев.

Региональные различия подчеркивают необходимость адаптации мер профилактики и лечения. В Джалал-Абадской области наблюдается самая высокая динамика роста, что может быть связано с экологическими факторами и особенностями урбанизации. В Ошской области, напротив, отмечается снижение, которое требует более детального анализа социальных и демографических особенностей.

Коэффициенты корреляции между динамикой у взрослых и детей показывают высокий уровень взаимосвязанности, что подчеркивает необходимость комплексного подхода к профилактике респираторных заболеваний.

Выводы

Наибольшие темпы роста среди взрослых и подростков наблюдаются в Джалал-Абадской и Баткенской областях, тогда как Ошская область показывает снижение.

Среди детей снижение отмечается в Баткенской и Ошской областях, что может быть связано с демографическими или эпидемиологическими факторами.

Высокая корреляция между показателями взрослых и детей в большинстве регионов говорит о схожих факторах, влияющих на распространенность заболеваний.

Наибольшая динамика роста распространенности заболеваний органов дыхания среди детей фиксируется в Кыргызской Республике и городе Ош.

Колебания и снижение в 2020 году могут быть связаны с пандемией COVID-19 и изменением доступа к медицинской помощи.

Необходимо усиление профилактических мер, особенно в уязвимых регионах, таких как Баткенская и Ошская области, и среди детского населения.

Рекомендации:

Усилить профилактические меры, включая программы вакцинации и информирования населения.

Внедрить современные методы диагностики, такие как цифровые рентгенографические системы, особенно в сельских районах.

Развивать телемедицину для увеличения доступности медицинской помощи в удаленных регионах.

Усилить мониторинг экологических факторов, влияющих на состояние дыхательной системы населения.

Разработать региональные программы по улучшению качества воздуха, особенно в урбанизированных зонах.

Список литературы:

1. WHO. Chronic respiratory diseases. 2020. Retrieved from <https://www.who.int>
2. Алиев, Т., Иванов, П., Сидоров, А. Динамика заболеваний органов дыхания в Центральной Азии. Медицина, 2019.
3. Bourmistrova N. W., Solomon T., Braude P., Strawbridge R., Carter B. Long-term effects of COVID-19 on mental health: A systematic review // Journal of affective disorders. 2022. V. 299. P. 118-125. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.11.031>
4. Brown, L., Taylor, P. Air pollution and respiratory diseases: A global perspective. Environmental Health, 2020.
5. Jones, M., White, D., Lee, S. Strategies for respiratory disease prevention. Public Health Journal, 2018.

6. Министерство здравоохранения Кыргызской Республики. Отчет по Центру электронного здравоохранения, 2023.

References:

1. WHO. Chronic respiratory diseases (2020). Retrieved from <https://www.who.int>
2. Aliev, T., Ivanov, P., & Sidorov, A. (2019). Dinamika zabolevaniy organov dykhaniya v Tsentral'noi Azii. Meditsina. (in Russian).
3. Bourmistrova, N. W., Solomon, T., Braude, P., Strawbridge, R., & Carter, B. (2022). Long-term effects of COVID-19 on mental health: A systematic review. *Journal of affective disorders*, 299, 118-125. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.11.031>
4. Brown, L., Taylor, P. (2020). Air pollution and respiratory diseases: A global perspective. *Environmental Health*.
5. Jones, M., White, D., Lee, S. (2018). Strategies for respiratory disease prevention. *Public Health Journal*.
6. Ministerstvo zdavookhraneniya Kyrgyzskoi Respubliki (2023). Otchet po Tsentru elektronnoy zdavookhraneniya. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 02.12.2024 г.*

*Принята к публикации
12.12.2024 г.*

Ссылка для цитирования:

Алимова Н. А., Муратов А. А. Динамика и факторы распространенности заболеваний органов дыхания среди различных возрастных групп населения юга Кыргызстана // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №2. С. 296-303. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/111/33>

Cite as (APA):

Alimova, N., & Muratov, A. (2025). Dynamics and Factors of Prevalence of Respiratory Diseases among Different Age Groups of the Population of the South of Kyrgyzstan. *Bulletin of Science and Practice*, 11(2), 296-303. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/111/33>