

УДК 616.211-002.193-056.3-08-039.73

https://doi.org/10.33619/2414-2948/62/14

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ У ДЕТСКОГО И ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

©*Бейшенбаева Б. Э., Киргизская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан*

## PROGNOSIS THE INCIDENCE RATE OF ALLERGIC RHINITIS IN CHILDREN AND ADULTS IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©*Beishenbaeva B., Kyrgyz State Medical Academy named after I. K. Akhunbaeva, Bishkek, Kyrgyzstan*

*Аннотация.* На основании данных за период 2010–2019 гг., предоставленных Национальным статистическим комитетом Киргизской Республики, проведен анализ общей заболеваемости аллергическим ринитом у детского и взрослого населения. Для общей заболеваемости у детей в возрасте от 0 до 14-ти летнего возраста была проведена логарифмическая линия прогностического тренда.

*Abstract.* Based on static data for the period 2010–2019. Submitted by the National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic, an analysis of the overall incidence of allergic rhinitis in the child and adult population of the Kyrgyz Republic was carried out. A logarithmic prognostic trend line was drawn for general morbidity and children aged 0 to 14 years.

*Ключевые слова:* аллергический ринит, дети, население, прогноз.

*Keywords:* allergic rhinitis, children, population, prognosis.

*Актуальность.* Аллергический ринит, являясь одним из самых распространенных аллергических заболеваний, представляет существенную медико-социальную проблему во всем мире [1]. По данным разных авторов, распространенность АР в странах мира варьирует от 4% до 32%, а в России — от 10% до 24% [2–11].

В обзоре *Mastrorilli et al.* сообщается, что распространенность и заболеваемость АР в странах Запада увеличивается начиная с 1960-х годов. Несколько позже схожая тенденция стала отмечаться и в странах со средним уровнем дохода. Например, на Ближнем Востоке распространенность АР в настоящее время составляет от 9% до 38%, вероятно, из-за продолжающегося перехода к «западному» образу жизни [12].

Исследование ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) показало, что в Западной Европе 8,3% детей в возрасте от 6 до 7 лет страдают АР, в Северной Америке — 8,8%, а в Южной Америке — 13,1% [13].

В то же время, несмотря на улучшение понимания распространенности АР среди детей в возрасте старше 6 лет (во многом, благодаря международным исследованиям ISAAC), данных относительно детей дошкольного возраста недостаточно [14].

Общенациональное исследование, проведенное в Португалии, установило, что 43,4% детей дошкольного возраста страдают ринитом [15].

АР — одно из наиболее часто встречающихся хронических заболеваний у детей, развивающееся на раннем этапе жизни с самой высокой заболеваемостью в возрасте от 3 до 10 лет [16]. Физический дискомфорт, вызванный основными симптомами АР и сопутствующими заболеваниями, оказывает нежелательное действие на психологическое состояние и социальную жизнь людей, ограничивая профессиональную деятельность человека и ухудшая качество жизни. Головная боль, повышенная раздражительность и утомляемость, снижение концентрации внимания, сопровождающие основные симптомы АР, приводят к снижению способности к обучению у детей и подростков [17–20]. Более половины больных со временем (в среднем через 7–11 лет) отметили прогрессирующее ухудшение течения заболевания: симптомы носили не эпизодический, а постоянный характер, проявления стали более выраженными, а терапия — малоэффективной. Почти 30% больных АР в среднем через 7–10 лет отметили присоединение таких симптомов, как кашель и удушье, и в 25% случаев пациентам впоследствии был поставлен диагноз «бронхиальная астма» [19–20]. В связи с загрязнением окружающей среды промышленными выбросами, выхлопными газами, господствующим стереотипом домашнего образа жизни, бесконтрольным приемом лекарственных средств, климатическими изменениями в мире, и в особенности в экономически развитых странах, в течение последнего тридцатилетия заболеваемость аллергическим ринитом неуклонно увеличивается [21–22]. По данным ряда авторов, только 18% пациентов с АР обращается за медицинской помощью в течение первого года после появления первых симптомов заболевания, а в большинстве случаев данный интервал составляет в среднем 8,1 года. При этом по разным причинам примерно 53% пациентов с диагностированным АР лечение не получают [23].

Основными ранними симптомами аллергического ринита, как известно, являются: зуд в носу и глазах, чихание, заложенность носа, ринорея, снижение обоняния, жжение и покраснение глаз, слезотечение, стекание назального содержимого по задней стенке глотки [2]. К более поздним симптомам относятся: снижение слуха, оталгия, отечность век, головная боль, усталость и раздражительность [24].

В настоящее время аллергический ринит (АР) представляет собой серьезную социально-экономическую проблему, сопоставимую с проблемой таких заболеваний, как бронхиальная астма, сахарный диабет или болезни сердца. По данным ВОЗ, в течение XXI в. аллергические заболевания по своей распространенности займут второе место в мировой популяции. При этом следует учитывать, что не все пациенты обращаются за медицинской помощью, прибегая к самостоятельному лечению. В некоторых случаях АР несвоевременно диагностируется на амбулаторном приеме [25].

В последние годы проблема аллергического ринита приобретает все большее клиническое и социальное значение в связи с общим ростом числа аллергических заболеваний. Так, по данным ВОЗ, более 40% населения развитых стран имеют признаки т. н. аллергической готовности. В настоящее время частота аллергического ринита в общей популяции составляет 10–20%. При этом научные прогнозы свидетельствуют о дальнейшем росте уровня аллергических заболеваний [26].

*Цель* — представить прогноз заболеваемости аллергическим ринитом у детского и взрослого населения, для воздействия на управляемые факторы риска у данного контингента.

#### *Материалы и методы исследования*

Статистические данные Национального статистического комитета Киргизской Республики. Полученные данные были подвергнуты математической статистической

обработке при помощи программы SPSS-16. Проведено статистическое моделирование с применением регрессионного анализа, позволившее спрогнозировать вероятный уровень аллергического ринита как у детского, так и у взрослого населения в Киргизской Республике. При построении прогностической модели использовали линейную аппроксимацию, так как показатель измеряется с постоянной скоростью. При значениях  $R^2$ , равных 0,60 и меньшей доли объясненной дисперсии признавали недостаточным для признания построенной модели.  $X$  — период времени для которого необходим прогноз заболеваемости;  $R^2$  — степень достоверности аппроксимации.

### Результаты и их обсуждения

Проведен прогноз заболеваемости аллергическим ринитом, как у взрослого, так и у детского населения Киргизской Республики, выявленных впервые в жизни.

Как показано на рисунке 1, в 2010 г. у 187 детей впервые был выявлен аллергический ринит. С 2015 г. — аллергический ринит был выявлен впервые у 298 детей и с данного момента отмечается рост заболевания.

Исходя из полученного линейного уравнения с 2010 г. на основании проведенного прогноза у детей в возрасте от 1 до 4 лет до 2030 г. отмечается рост данной патологии у детей в Киргизской Республике. Рост по данным прогноза в 2030 г. у детей в возрасте от 1 до 4 лет увеличится в 1,7 раз в сравнении с 2019 г.

Математические выражения линии тренда составил  $y=44,921x+178,13$ ; при  $R^2 = 0,7982$ . Инерционный сценарий прогноза аллергического ринита у детей в возрасте от 1 до 4 лет предполагает создание более эффективной системы профилактики данного заболевания на первичном уровне здравоохранения (Рисунок 1).

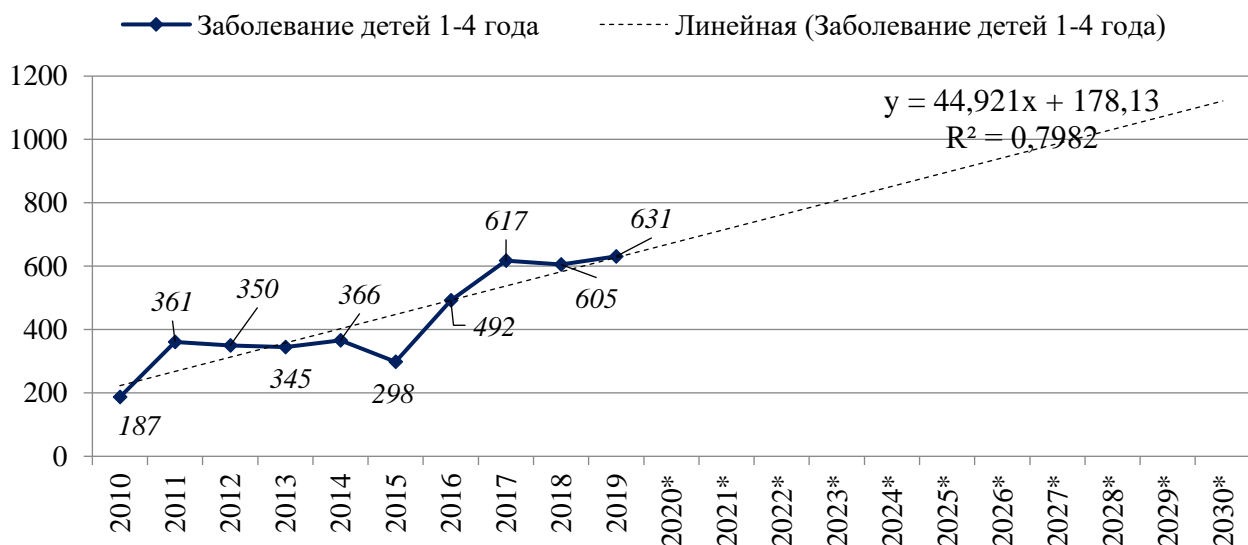


Рисунок 1. Заболеваемость и прогноз заболеваемости аллергическим ринитом, установленным впервые в жизни, дети 1–4 года (абс. ч.).

Примечание: \* в данные годы прогноз проводился исходя из полученного линейного уравнения.

При проведении анализа по заболеваемости аллергического ринита у детей в возрасте от 0 до 14 лет в Киргизской Республике. С каждым годом имело место увеличение количества детей с данной патологией с 2010 года (1076) по 2019 годы (2571). На основании прогноза с 2020 по 2030 годы имеет место роста данной патологии среди детей в возрасте от 0 до 14-летнего возраста в Киргизской Республике (Рисунок 2).

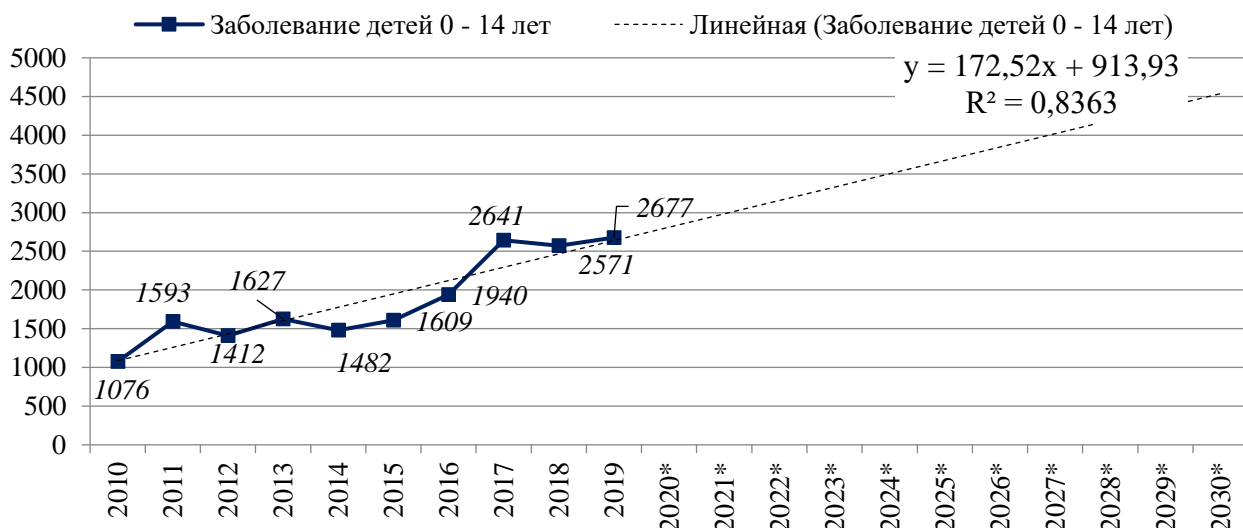


Рисунок 2. Заболеваемость и прогноз заболеваемости аллергическим ринитом, установленным впервые в жизни, дети 0–14 лет (абс. ч.).

Примечание: \* в данных годах прогноз проводился исходя из полученного линейного уравнения.

Увеличение будет в 1,6 раз в 2030 году в сравнении с показателями 2019 года. Математические выражения линии тренда у детей с аллергическим ринитом в возрасте от 0 до 14 лет составил  $y=172,52x+913,93$ ; при  $R^2 = 0,8363$  соответственно. Построенная для детей в возрасте от 0 до 14 лет с аллергическим ринитом модель прогноза признана удовлетворительной. Также имеет место создание более эффективной системы профилактики данного заболевания в стране.

Также был проведен анализ заболеваемости аллергическим ринитом у всего населения Киргизской Республики с 2010 г. (Рисунок 3).

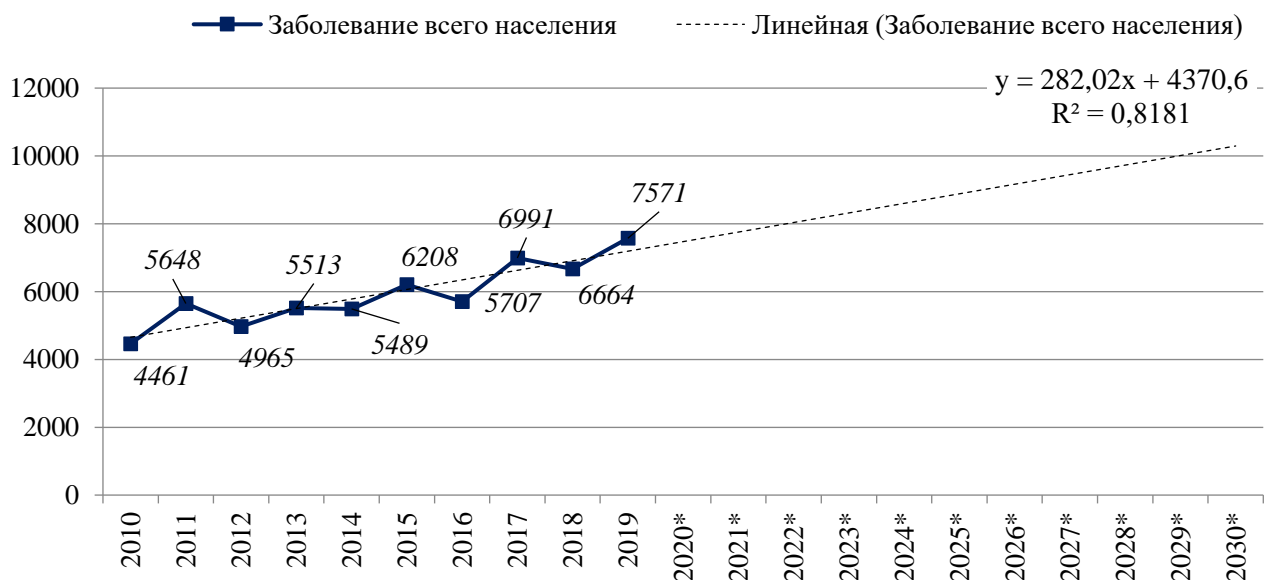


Рисунок 3. Заболеваемость и прогноз заболеваемости аллергическим ринитом, установленным впервые в жизни, все население (абс. ч.).

Примечание: \* в данных годах прогноз проводился исходя из полученного линейного уравнения.

В 2010 г. у 4461 людей впервые был диагностирован аллергический ринит. С данного

года отмечается рост данной патологии среди населения. В 2019 году аллергический ринит впервые был выявлен у 7571 людей. По прогнозу с 2020 года по 2030 годы отмечается значительный рост аллергического ринита среди населения Киргизской Республики.

Математическая линия тренда выражает уравнение  $y=282,02x+4370,6$ ; при  $R^2 = 0,8181$ . На 2030 г. по проведенному прогнозу имеет место увеличение заболевания в 1,4 раза в сравнении с 2019 г.

Таким образом, анализ динамики заболевания аллергическим ринитом у детского и взрослого населения в Киргизской Республике указывает на подъем заболевания. Рост заболеваемости по-видимому связан с улучшением уровня диагностики на всех уровнях здравоохранения страны. Инерционный сценарий прогноза аллергического ринита, как у детского, так и взрослого населения республики предполагает создание более эффективной системы профилактики на первичном уровне здравоохранения.

#### *Список литературы:*

1. Bousquet J., Khaltaev N., Cruz A. A., Denburg J., Fokkens W. J., Togias A., ... Williams D. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) 2008 // *Allergy*. 2008. V. 63. P. 8-160. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2007.01620.x>
2. Samara K. D., Velegrakis S. G., Karatzanis A. D. Allergic rhinitis and its impact on bronchial asthma // *Allergic Rhinitis*. IntechOpen, 2012.
3. Дробик О. С. Аллергический ринит: современные подходы к диагностике и терапии // *Эффективная фармакотерапия*. 2014. №29. С. 54-59.
4. Кудайбергенова С. Ф. Информативность цитологического метода исследования при аллергическом рините с сопутствующей патологией со стороны ЛОР-органов // *Вестник оториноларингологии*. 2010. №3. С. 37-38.
5. Гуров А. В. Современные возможности диагностики и лечения аллергического ринита // *Медицинский альманах*. 2008. №2. С. 103-105.
6. Туровский А. Б. Аллергический ринит: новое решение старой проблемы // *Медицинский совет*. 2016. №6. С. 44-50.
7. Овчинников А. Ю., Носуля Е. В., Рязанцев С. В. Аллергический ринит: новое решение старой проблемы // *Эффективная фармакотерапия*. 2016. №20. С. 36-42.
8. Нестерова К. И., Нестерова А. А. Место топических антигистаминных препаратов при сезонном аллергическом рините // *Дневник казанской медицинской школы*. 2015. №1. С. 88-92.
9. Свистушкин В. М., Морозова С. В., Золотова А. В. Новые возможности этиопатогенетической терапии аллергического ринита // *Медицинский совет*. 2017. №8. С. 68-71.
10. Rossi O., Massaro I., Caminati M., Quecchia C., Fassio F., Heffler E., Canonica G. W. Escaping the trap of allergic rhinitis // *Clinical and Molecular Allergy*. 2015. V. 13. №1. P. 1-5. <https://doi.org/10.1186/s12948-015-0023-y>
11. Bousquet J., Schünemann H. J., Samolinski B., Demoly P., Baena-Cagnani C. E., Bachert C., ... Nafti S. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs // *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2012. V. 130. №5. P. 1049-1062. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.07.053>
12. Mastroianni C., Posa D., Cipriani F., Caffarelli C. Asthma and allergic rhinitis in childhood: what's new // *Pediatric Allergy and Immunology*. 2016. V. 27. №8. P. 795-803. <https://doi.org/10.1111/pai.12681>

13. Ait-Khaled N., Pearce N., Anderson H. R., Ellwood P., Montefort S., Shah J., ISAAC Phase Three Study Group. Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three // *Allergy*. 2009. V. 64. №1. P. 123-148. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2008.01884.x>
14. Ng C. L., Wang D. Y. Latest developments in allergic rhinitis in *Allergy for clinicians and researchers* // *Allergy*. 2015. V. 70. №12. P. 1521-1530. <https://doi.org/10.1111/all.12782>
15. Morais-Almeida M., Santos N., Pereira A. M., Branco-Ferreira M., Nunes C., Bousquet J., Fonseca J. A. Prevalence and classification of rhinitis in preschool children in Portugal: a nationwide study // *Allergy*. 2013. V. 68. №10. P. 1278-1288. <https://doi.org/10.1111/all.12221>
16. Grabenhenrich L. B. et al. Prediction and prevention of allergic rhinitis: A birth cohort study of 20 years // *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2015. V. 136. №4. P. 932-940. e12. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2015.03.040>
17. Гуцин И. С., Ильина Н. И., Польнер С. А. Аллергический ринит. М., 2002. 72 с.
18. Карпова Е.П. Лечение аллергического ринита у детей. М., 2007. 112 с.
19. Курбачева О. М. Клинические, патогенетические и экономические аспекты применения аллергенспецифической иммунотерапии: дисс. ... д-ра мед. наук. М., 2007. 198 с.
20. Thompson A. K., Juniper E., Meltzer E. O. Quality of life in patients with allergic rhinitis // *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 2000. V. 85. №5. P. 338-348. [https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)62543-4](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)62543-4)
21. Рязанцев С. В. Барьерная терапия - новое направление в лечении аллергического ринита // *Российская оториноларингология*. 2014. №2. С. 148-153.
22. Гуцин И. С., Курбачева О. М. Аллергия и аллерген-специфическая иммунотерапия. М.: Фармарус Принт Медиа, 2010. 228 с.
23. ARIA. Аллергический ринит и его влияние на бронхиальную астму // *Аллергология*. 2001 (Приложение). №3. С. 43-56.
24. Лучшева Ю. В., Изотова Г. Н. Терапия аллергического ринита // *PMЖ*. 2012. Т. 20. №9. С. 449-453.
25. Fassio F., Guagnini F. House dust mite-related respiratory allergies and probiotics: a narrative review // *Clinical and Molecular Allergy*. 2018. V. 16. №1. P. 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12948-018-0092-9>
26. Mariño S. F., Valls M. M., Mullol J. Multimorbilidad en la rinitis alérgica pediátrica // *Rev Rinol*. 2018. V. 18. №2. P. 54-64.

*Список литературы:*

1. Bousquet, J., Khaltayev, N., Cruz, A. A., Denburg, J., Fokkens, W. J., Togias, A., ..., & Williams, D. (2008). Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA) 2008. *Allergy*, 63, 8-160. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2007.01620.x>
2. Samara, K. D., Velegakis, S. G., & Karatzanis, A. D. (2012). Allergic rhinitis and its impact on bronchial asthma. *In Allergic Rhinitis. IntechOpen*.
3. Drobik, O. S. (2014). Allergic rhinitis: modern approaches to diagnostics and therapy. *Effective Pharmacotherapy*, (29), 54-59. (in Russian).
4. Kudaibergenova, S. F. (2010). Informative Value of the Cytological Method for the Study of Allergic Rhinitis with Concomitant Pathology of ENT Organs. *Vestnik otorinolaringologii*, (3), 37-38. (in Russian).
5. Gurov, A. V. (2008). Sovremennye vozmozhnosti diagnostiki i lecheniya allergicheskogo rinita. *Meditsinskii al'manakh*, (2), 103-105. (in Russian).

6. Turovskii, A. B. (2016). Allergic Rhinitis: a new Solution to an Old Problem. *Meditsinskii sovet*, (6), 44-50. (in Russian).
7. Ovchinnikov, A. Yu., Nosulya, E. V., & Ryazantsev, S. V. (2016). Allergicheskii rinit: novoe reshenie staroi problemy. *Effektivnaya farmakoterapiya*, (20), 36-42. (in Russian).
8. Nesterova, K. I., & Nesterova, A. A. (2015). Mesto topicheskikh antigistaminnykh preparatov pri sezonnom allergicheskom rinite. *Dnevnik kazanskoi meditsinskoi shkoly*, (1), 88-92. (in Russian).
9. Svistushkin, V. M., Morozova, S. V., & Zolotova, A. V. (2017). Novye vozmozhnosti etiopatogeneticheskoi terapii allergicheskogo rinita. *Meditsinskii sovet*, (8), 68-71. (in Russian).
10. Rossi, O., Massaro, I., Caminati, M., Quecchia, C., Fassio, F., Heffler, E., & Canonica, G. W. (2015). Escaping the trap of allergic rhinitis. *Clinical and Molecular Allergy*, 13(1), 1-5. <https://doi.org/10.1186/s12948-015-0023-y>
11. Bousquet, J., Schünemann, H. J., Samolinski, B., Demoly, P., Baena-Cagnani, C. E., Bachert, C., ..., & Nafti, S. (2012). Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA): achievements in 10 years and future needs. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 130(5), 1049-1062. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.07.053>
12. Mastroilli, C., Posa, D., Cipriani, F., & Caffarelli, C. (2016). Asthma and allergic rhinitis in childhood: what's new. *Pediatric Allergy and Immunology*, 27(8), 795-803. <https://doi.org/10.1111/pai.12681>
13. Ait-Khaled, N., Pearce, N., Anderson, H. R., Ellwood, P., Montefort, S., Shah, J., & ISAAC Phase Three Study Group. (2009). Global map of the prevalence of symptoms of rhinoconjunctivitis in children: The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three. *Allergy*, 64(1), 123-148. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2008.01884.x>
14. Ng, C. L., & Wang, D. Y. (2015). Latest developments in allergic rhinitis in Allergy for clinicians and researchers. *Allergy*, 70(12), 1521-1530. <https://doi.org/10.1111/all.12782>
15. Morais-Almeida, M., Santos, N., Pereira, A. M., Branco-Ferreira, M., Nunes, C., Bousquet, J., & Fonseca, J. A. (2013). Prevalence and classification of rhinitis in preschool children in Portugal: a nationwide study. *Allergy*, 68(10), 1278-1288. <https://doi.org/10.1111/all.12221>
16. Grabenhenrich, L. B., Keil, T., Reich, A., Gough, H., Beschoner, J., Hoffmann, U., ..., & Lau, S. (2015). Prediction and prevention of allergic rhinitis: A birth cohort study of 20 years. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 136(4), 932-940. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2015.03.040>
17. Gushchin, I. S., Ilina, N. I., & Polner, S. A. (2002). Allergicheskii rinit. Moscow. (in Russian).
18. Karpova, E.P. (2007). Lechenie allergicheskogo rinita u detei. Moscow. (in Russian).
19. Kurbacheva, O. M. (2007). Klinicheskie, patogeneticheskie i ekonomicheskie aspekty primeneniya allergenspetsificheskoi immunoterapii: Dr. diss. Moscow. (in Russian).
20. Thompson, A. K., Juniper, E., & Meltzer, E. O. (2000). Quality of life in patients with allergic rhinitis. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, 85(5), 338-348. [https://doi.org/10.1016/S1081-1206\(10\)62543-4](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)62543-4)
21. Ryazantsev, S. V. (2014). Bar'ernaya terapiya - novoe napravlenie v lechenii allergicheskogo rinita. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*, (2), 148-153. (in Russian).
22. Gushchin, I. S., & Kurbacheva, O. M. (2010). Allergiya i allergen-spetsificheskaya immunoterapiya. Moscow. (in Russian).
23. ARIA (2001). Allergicheskii rinit i ego vliyanie na bronkhial'nyu astmu. *Allergologiya, (Prilozhenie)*, (3), 43-56. (in Russian).

24. Luchsheva, Yu. V., & Izotova, G. N. (2012). Terapiya allergicheskogo rinita. *RMZh*, 20(9), 449-453. (in Russian).

25. Fassio, F., & Guagnini, F. (2018). House dust mite-related respiratory allergies and probiotics: a narrative review. *Clinical and Molecular Allergy*, 16(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12948-018-0092-9>

26. Mariño, S. F., Valls, M. M., & Mullol, J. (2018). Multimorbilidad en la rinitis alérgica pediátrica. *Rev Rinol*, 18(2), 54-64.

*Работа поступила  
в редакцию 17.12.2020 г.*

*Принята к публикации  
21.12.2020 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Бейшенбаева Б. Э. Прогнозирование уровня заболеваемости аллергическим ринитом у детского и взрослого населения в Киргизской Республике // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №1. С. 124-131. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/62/14>

*Cite as (APA):*

Beishenbaeva, B. (2021). Prognosis the Incidence Rate of Allergic Rhinitis in Children and Adults in the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 7(1), 124-131. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/62/14>