



Коломин В.В.¹, Латышевская Н.И.², Рыбкин В.С.¹, Кудряшева И.А.¹

Межрегиональный анализ заболеваемости как инструмент совершенствования системы социально-гигиенического мониторинга

¹ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 414000, Астрахань, Россия;

²ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 400131, Волгоград, Россия

Введение. Цель исследования состояла в научном обосновании унификации методов анализа заболеваемости населения, а также сравнительном анализе заболеваемости детского населения на межрегиональном уровне в рамках социально-гигиенического мониторинга.

Материалы и методы. Объект исследования: здоровье населения. Проведён сравнительный анализ заболеваемости в регионах Южного федерального округа, возникновение и развитие которой связано с загрязнением атмосферного воздуха. Статистическая обработка данных осуществлялась методом линейной регрессии с использованием пакета программ Statgraphics и Microsoft Excel. Осуществлён расчёт коэффициента корреляции Пирсона (r), позволяющего оценить выраженность имеющейся тенденции в изменении показателей вариационного ряда и коэффициента детерминации (R^2) с учётом коэффициента достоверности $p < 0,05$. Выполнена оценка подходов к проведению анализа заболеваемости детей в рамках социально-гигиенического мониторинга в субъектах.

Результаты. Проведённое исследование выявило отсутствие единого подхода к осуществлению анализа заболеваемости населения по субъектам РФ в рамках социально-гигиенического мониторинга как по критериям определения приоритетных для региона патологий, так и по продолжительности анализируемого периода. Представленные в работе результаты выполненного авторами сравнительного анализа заболеваемости детского населения на межрегиональном уровне показали существенное различие динамики и уровней заболеваемости экологически обусловленными патологиями в сопредельных регионах со сходными социальными и климатическими параметрами. Формирование здоровья человека происходит в условиях многокомпонентного влияния различных факторов. Этиология большей части нозологических форм, степень их зависимости от состояния внешней среды научно установлены. Наиболее детерминированы компонентами окружающей среды экологически обусловленные патологии, характер заболеваемости которыми авторами рассматривается как возможное проявление воздействия конкретного фактора, имеющего приоритетное значение в возникновении и развитии данных болезней.

Заключение. Проведённое исследование показывает целесообразность унификации методов анализа заболеваемости населения, а также проведения сравнительного анализа заболеваемости детского населения на межрегиональном уровне в рамках социально-гигиенического мониторинга.

Ключевые слова: гигиена; экология; социально-гигиенический мониторинг; атмосферный воздух; заболеваемость детского населения

Для цитирования: Коломин В.В., Латышевская Н.И., Рыбкин В.С., Кудряшева И.А. Межрегиональный анализ заболеваемости как инструмент совершенствования системы социально-гигиенического мониторинга. *Гигиена и санитария*. 2021; 100 (6): 633-639. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-6-633-639>

Для корреспонденции: Коломин Владимир Владимирович, канд. мед. наук, доцент кафедры гигиены медико-профилактического факультета с курсом последипломного образования ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» МЗ РФ, 414000, Астрахань. E-mail: vkolomin69@mail.ru

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов: Коломин В.В. – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста; Латышевская Н.И. – концепция и дизайн исследования, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи; Рыбкин В.С. – редактирование, ответственность за целостность всех частей статьи; Кудряшева И.А. – концепция и дизайн исследования, редактирование.

Поступила 23.11.2020 / Принята к печати 10.03.2021 / Опубликована 28.06.2021

Vladimir V. Kolomin¹, Natalya I. Latyshevskaya², Vladimir. S. Rybkin V.S.¹, Irina A. Kudryasheva¹

Interregional analysis of the incidence as an instrument of improvement of the system of socio-hygienic monitoring

¹Astrakhan State Medical University, Astrakhan, 414000, Russian Federation;

²Volgograd State Medical University, Volgograd, 400131, Russian Federation

Introduction. The purpose of the study was to scientifically substantiate the unification of methods for analyzing the morbidity of the population, and comparative analysis of the morbidity of the child population at the interregional level within the framework of social and hygienic monitoring.

Objective. The scientific substantiation of the feasibility of an inter-regional comparative analysis of the incidence of the population in the constituent entities of the Russian Federation to increase the efficiency and effectiveness of management decisions developed as part of social and hygienic monitoring.

Material and methods. A comparative analysis of the incidence in the regions of the Southern Federal District, the occurrence and development of which is associated with air pollution, was carried out. Statistical data processing was performed by linear regression using the Statgraphics and Microsoft Excel software packages. The calculation of the Pearson correlation coefficient r to evaluate the severity of the existing trend in the variation of the variation series and the determination coefficient (R^2), taking into account the reliability coefficient $p < 0.05$. Assessed approaches to the analysis of the incidence of children in the framework of socio-hygienic monitoring in the subjects.

Results. The study revealed the lack of a unified approach to the analysis of the morbidity of the population in the constituent entities of the Russian Federation within the framework of socio-hygienic monitoring, both according to the criteria for determining the priority pathologies for the region, and the duration of the analyzed period. The comparative analysis of the morbidity of the child population at the interregional level showed a significant difference in the dynamics and levels of morbidity from ecologically caused pathologies in adjacent regions, with similar social and climatic parameters. The formation of human health takes place under the conditions of the multicomponent influence of various factors. The etiology of most of the nosological forms, the degree of their dependence on the state of the external environment have been scientifically established. The most determined by the components of the environment, ecologically caused pathologies,

the nature of the incidence of which is considered by the authors as a possible manifestation of the impact of a specific factor that has a priority value in the occurrence and development of these diseases.

Conclusions. *The study shows the expediency of unifying methods for analyzing the incidence of the population, as well as conducting a comparative analysis of the incidence of the child population at the interregional level within the framework of socio-hygienic monitoring.*

Keywords: *hygiene; ecology; socio-hygienic monitoring; atmospheric air; morbidity of the child population*

For citation: Kolomin V.V., Latyshevskaya N.I., Rybkin V.S., Kudryasheva I.A. Interregional analysis of the incidence as an instrument of improvement of the system of socio-hygienic monitoring. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100 (6): 633-639. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-6-633-639> (In Russ.)

For correspondence: *Vladimir V. Kolomin, MD, Ph.D., Associate Professor of the Astrakhan State Medical University, Astrakhan, 414000, Russian Federation. E-mail: vkolomin69@mail.ru*

Information about the authors:

Kolomin V.V., <https://orcid.org/0000-0001-7971-3748>; Latyshevskaya N.I., <https://orcid.org/0000-0002-8367-745X>;
Rybkin V.S., <https://orcid.org/0000-0002-8457-0371>; Kudryasheva I.A., <https://orcid.org/0000-0001-5585-4634>

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Contribution: *Kolomin V.V.* – concept and design of the study, collection and processing of material, statistical processing, writing text.; *Latyshevskaya N.I.* – concept and design of the study, editing, approval of the final version of the article; *Rybkin V.S.* – editing, responsibility for the integrity of all parts of the article; *Kudryasheva I.A.* – research concept and design, editing.

Received: November 23, 2021 / Accepted: March 3, 2021 / Published: June 28, 2021

Введение

Одной из основных задач государства в сфере сохранения здоровья населения является обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия. Решение этой задачи достигается в числе прочего путём принятия и реализации управленческих решений, адекватных существующему риску возникновения и развития патологических состояний, обусловленных воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды. Определение степени экологически обусловленного риска здоровью населения и расчёт прогнозных показателей заболеваемости в регионах осуществляется в рамках социально-гигиенического мониторинга (СГМ) [1, 2].

Среди главных задач, решение которых обеспечивается СГМ, является «...выявление причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки риска для здоровья населения...»*, для чего используются сведения о состоянии здоровья населения и параметрах качества объектов среды обитания, содержащиеся в региональном информационном фонде СГМ (РИФ СГМ) соответствующего субъекта Российской Федерации [3].

Системность в функционировании СГМ предполагает унифицированность информационной платформы, стандартизацию показателей и методик. Вместе с тем на практике принцип стандартизации в ведении СГМ реализуется не во всех субъектах.

Так, в регионах существенно разнятся подходы к проведению анализа заболеваемости населения, в том числе к определению временного интервала, в рамках которого такой анализ производится. Следует отметить, что имеющаяся методическая база не даёт однозначного ответа по установлению оптимальной продолжительности анализируемого периода.

Например, согласно методическим указаниям «Интегральная оценка состояния здоровья населения на территориях», утверждённым Госкомсанэпиднадзором РФ в 1995 г., «...расчёт фоновых значений производится на основе информации о показателях здоровья населения не менее чем за 10 лет в зависимости от возрастного контингента. За фоновый показатель принимается средняя величина из трёх минимальных значений по каждому рассматриваемому показателю за последние 3–5 лет...» [4].

Согласно методическим рекомендациям «Унифицированные методы сбора данных, анализа и оценки заболеваемости населения с учётом комплексного действия факторов окружающей среды», утверждённым Госкомсанэпиднадзором РФ в 1996 г., «...показатели состояния здоровья анализируются не менее чем за трёхлетний период, с определением годовых показателей...» [5].

* Здесь и далее курсивом выделяется текст, процитированный из документов, на которые установлена ссылка.

Пособием для врачей «Оценка эпидемиологического риска здоровью на популяционном уровне при медико-гигиеническом ранжировании территорий» под редакцией академика РАМН, профессора А.И. Потапова, изданным в 1999 г., определена восьмилетняя продолжительность минимального периода наблюдения [6].

Существующая система ведения СГМ предполагает проведение анализа заболеваемости населения в границах субъекта РФ. Вместе с тем применение сравнительного межрегионального подхода к проведению анализа обнаруживает достаточно существенные различия уровней и динамики заболеваемости населения экологически обусловленными патологиями в сопредельных регионах, сходных по социальным и климатическим параметрам [7]. Это позволяет предположить, что в формировании заболеваемости детского населения в тех из субъектов, где её уровни более высокие, а динамика характеризуется формирующейся или даже выраженной тенденцией к росту, приоритетным является гигиенический фактор. Следовательно, укрепление здоровья населения в таких регионах во многом зависит от действенных мер по снижению интенсивности его воздействия [7].

Таким образом, проведение сравнительного анализа заболеваемости на межрегиональном уровне может повысить эффективность выявления региональных проблем в вопросах сохранения здоровья населения и способствовать определению приоритетных направлений деятельности органов исполнительной власти в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъектах РФ [7].

Цель – научное обоснование унификации методов анализа заболеваемости населения, а также проведение сравнительного анализа заболеваемости детского населения на межрегиональном уровне в рамках социально-гигиенического мониторинга.

Материалы и методы

Определение анализируемого перечня классов болезней и нозологических форм, на возникновение и развитие которых оказывает влияние загрязнение атмосферного воздуха, осуществлялось на основании методического пособия «Изучение показателей здоровья населения в связи с загрязнением окружающей среды» (под общей редакцией Е.Н. Беляева) [7–9]. Учитывая направленность влияния на организм человека химических веществ при хроническом ингаляционном воздействии, были определены для анализа следующие заболевания: болезни органов дыхания (отдельно заболеваемость астмой и аллергическим ринитом), крови (отдельно заболеваемость анемиями), системы кровообращения, эндокринной системы, кожи и подкожной клетчатки, новообразования, врождённые пороки развития, отдельные патологические состояния перинатального периода [7–16].

Период исследования был определён в соответствии с методическими указаниями «Интегральная оценка состояния здоровья населения на территориях», утверждёнными Госкомсанэпиднадзором РФ 25.09.1995 г., согласно которым его продолжительность должна составлять 10 лет [4].

В качестве источников исследования использовались материалы государственных докладов управлений Роспотребнадзора в регионах ЮФО «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения...», а также статистических сборников ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации и Департамента анализа, прогноза, развития здравоохранения и медицинской науки Министерства здравоохранения Российской Федерации за период с 2010 по 2019 г. [7].

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием корреляционно-регрессионного метода и программ Statgraphics и Microsoft Excel, с расчётом средней, среднеквадратического отклонения, ошибки средней, коэффициента корреляции (r), позволяющего оценить выраженность имеющейся тенденции в изменении показателей вариационного ряда и коэффициента детерминации (R^2) с учётом коэффициента достоверности $p < 0,05$ [7].

Результаты

Проведённое нами исследование показало отсутствие в региональных структурах государственного санитарно-эпидемиологического надзора единого подхода как при формировании РИФ СГМ, так и при анализе содержащейся в них статистической информации.

Так, при проведении анализа заболеваемости детского населения в ряде субъектов (Республика Калмыкия, Астраханская область) основное внимание уделялось классам болезней, занимающих ведущие места в структуре заболеваемости, определение которых осуществлялось методом ранжирования по величине показателя заболеваемости на 100 тыс. населения. При этом интенсивности изменения показателя заболеваемости в динамике придаётся существенно меньшее значение.

Например, в Астраханской области «...при анализе структуры классов болезней у детей по среднемноголетним показателям установлено, что ведущей причиной заболеваемости являлись болезни органов дыхания – 85 153,47 (на 100 тыс. детей). На втором месте находились некоторые инфекционные и паразитарные болезни – 6308,17 (на 100 тыс.). На третьем месте болезни органов пищеварения – 5724,97 (на 100 тыс. детей), на четвёртом месте болезни глаза – 4993,28 (на 100 тыс.) и на пятом травмы, отравления – 4846,04 (на 100 тыс. детей...)» [17]. При этом уровень заболеваемости по перечисленным классам болезней в динамике был стабильным. В то же время в Астраханской области за последнее десятилетие произошёл рост болезней эндокринной системы, занимающих 9-е ранговое место в структуре общей заболеваемости населения, в 5,2 раза (с показателей 740,8 на 100 тыс. населения в 2010 г. до 3866,5 в 2019 г.), врождённых аномалий (пороков развития), занимающих 11-е ранговое место, в 1,8 раза (с показателей 1352,4 на 100 тыс. населения в 2010 г. до 2381,4 в 2019 г.). Однако при анализе заболеваемости в рамках СГМ тем классам болезней, которые не занимают первые пять ранговых мест, но по которым отмечается интенсивный темп прироста показателей, превышающий общероссийский уровень, существенного внимания не уделяется. Так, в государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Астраханской области в 2017 году» приводятся следующие данные: «...Анализ динамики классов болезней за 2018 год в сравнении с 2017 годом выявил увеличение показателя болезней органов дыхания, болезней органов пищеварения, некоторых инфекционных и паразитарных болезней, травмы, отравления, и снижение показателя болезни глаза...» [18].

В части субъектов ЮФО (Республика Адыгея, Краснодарский край, Волгоградская область, Ростовская область) дополнительно проводится анализ заболеваемости детского населения в возрасте от 0 до 14 лет по мониторируемым нозологическим формам Федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (далее – ФИФ СГМ).

Так, в Республике Адыгея в числе мониторируемых нозологий определены – анемии, инсулинзависимый и инсулиннезависимый сахарный диабет, ожирение, астма (астматический статус), бронхит хронический и неутонченный (эмфизем), язва желудка и двенадцатиперстной кишки, мочекаменная болезнь, врождённые аномалии (пороки развития), гастрит и дуоденит. При этом в государственном докладе «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Адыгея в 2017 году» приводятся следующие результаты анализа: «...По данным Федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга, заболеваемость среди детского населения за 2014–2016 гг. снизилась по 4 из 10 мониторируемых нозологий...» [19]. Таким образом, в данном регионе при проведении анализа внимание обращается прежде всего на изменение показателей заболеваемости в динамике.

Существенные различия в подходах отмечаются и при проведении анализа приоритетных для регионов ЮФО заболеваний населения, обусловленных неблагоприятным воздействием факторов среды обитания.

Так, в Астраханской области к приоритетным заболеваниям указанной категории, как и в случае с анализом первичной заболеваемости в целом, отнесены те, которые занимают первые ранговые места в структуре общей заболеваемости, при этом определены не нозологические формы, а классы болезней: «...Анализ заболеваемости населения Астраханской области показал во всех возрастных группах населения, что приоритетными заболеваниями являются: болезни органов дыхания, болезни глаза, болезни мочеполовой системы, болезни системы кровообращения, травмы, отравления как у детского, так и у взрослого населения...» [18].

В части регионов (Республика Адыгея, Краснодарский край, Волгоградская область, Ростовская область) приоритетность заболеваний определяется на основе отмечаемой тенденции роста показателей как для классов болезней, так и для отдельных нозологических форм для 3 возрастных категорий населения.

Обсуждение

Обращает на себя внимание различие подходов к организации СГМ в отношении эндемичных для регионов заболеваний. Так, из двух соседних регионов, эндемичных по йод-дефицитным состояниям (Астраханская и Волгоградская области), анализ заболеваемости, связанной с микронутриентной недостаточностью, проводится только в одном (Волгоградская область).

Следует также отметить различие временных интервалов мониторинга заболеваемости детского населения при проведении анализа в рамках СГМ – от трёх лет (Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Астраханская область) до пяти, а по ряду нозологических форм до 7–10 лет (Краснодарский край, Волгоградская область, Ростовская область).

Проведённый нами сравнительный анализ заболеваемости детского населения в регионах ЮФО патологиями, на возникновение и развитие которых существенное влияние оказывает загрязнение атмосферного воздуха, за период с 2010 по 2019 г. показал, что по ряду исследуемых патологических состояний многолетнее течение заболеваемости имеет выраженные, резкие колебания в динамике, зачастую разнонаправленные и с отличающейся интенсивностью изменения уровня по регионам.

Так, уровни заболеваемости детского населения болезнями органов дыхания в Республике Адыгея и Ростовской области стабильно превышали показатели, регистрируемые

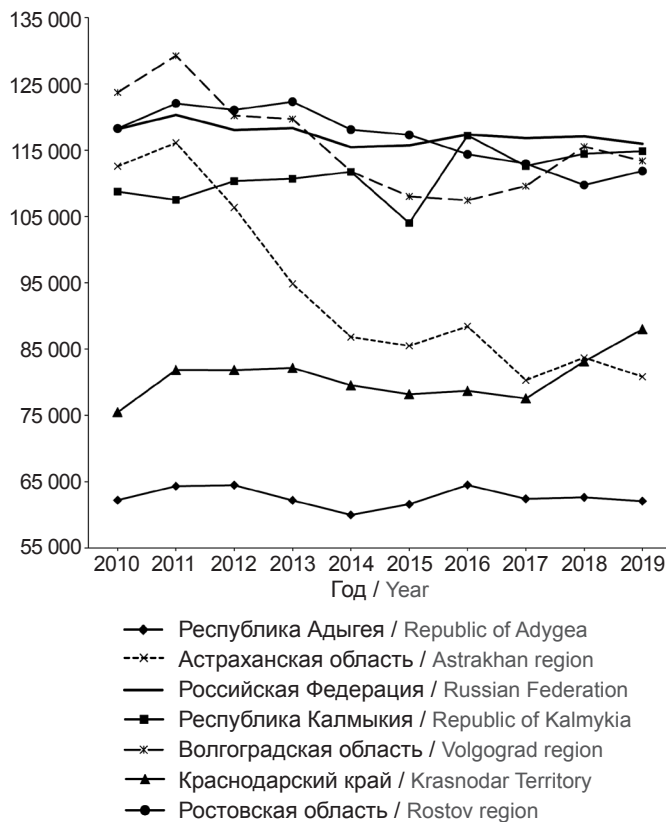


Рис. 1. Динамика заболеваемости детей 0–14 лет болезнями органов дыхания в регионах ЮФО, ‰ (2010–2019 гг.).

Fig. 1. The dynamics of the incidence of respiratory diseases in 0–14-year children in the regions of the Southern Federal District, ‰ (2010–2019).

в Краснодарском крае, в 1,3–1,5 раза. Практически такой же степени отличия достигли показатели заболеваемости детей болезнями органов дыхания в Волгоградской и Астраханской областях, при этом в Астраханской области, единственном из рассматриваемых регионов, отмечается выраженная динамика снижения заболеваемости ($r = -0,91$; $R^2 = 82,9\%$; $p < 0,01$) (рис. 1).

Иная картина динамики изменения показателей отмечается по заболеваемости аллергическим ринитом. По данной нозологической форме уровни заболеваемости в ряде регионов ЮФО (Ростовская и Астраханская области, Краснодарский край) превышают среднероссийские показатели, а их динамические изменения в сопредельных регионах разнонаправлены. Наиболее выраженный рост заболеваемости аллергическим ринитом регистрируется в Астраханской области и Краснодарском крае. Отмечаются радикальные отличия тенденций изменения показателей заболеваемости по данному классу болезней в сопредельных регионах, (например, в Астраханской и Волгоградской областях), что особенно явно проявляется при сглаживании динамических рядов (построении линии тренда) (рис. 2).

Существенные различия уровней заболеваемости детского населения (почти в 3 раза) и тенденций её изменения в динамике выявлены по показателям первичной регистрации болезней кожи и подкожно-жировой клетчатки в таких сопредельных регионах, как Астраханская и Волгоградская области. По данному классу болезней в Астраханской области налицо выраженная динамика снижения заболеваемости ($r = -0,94$; $R^2 = 87,5\%$; $p < 0,01$), не наблюдаемая в Волгоградской области ($r = -0,01$; $R^2 = 0,2\%$) (см. таблицу).

Выраженное различие уровней заболеваемости детского населения Астраханской и Волгоградской областей отмечается также и по патологиям эндокринной системы. В Астраханской области показатели заболеваемости детей болезнями

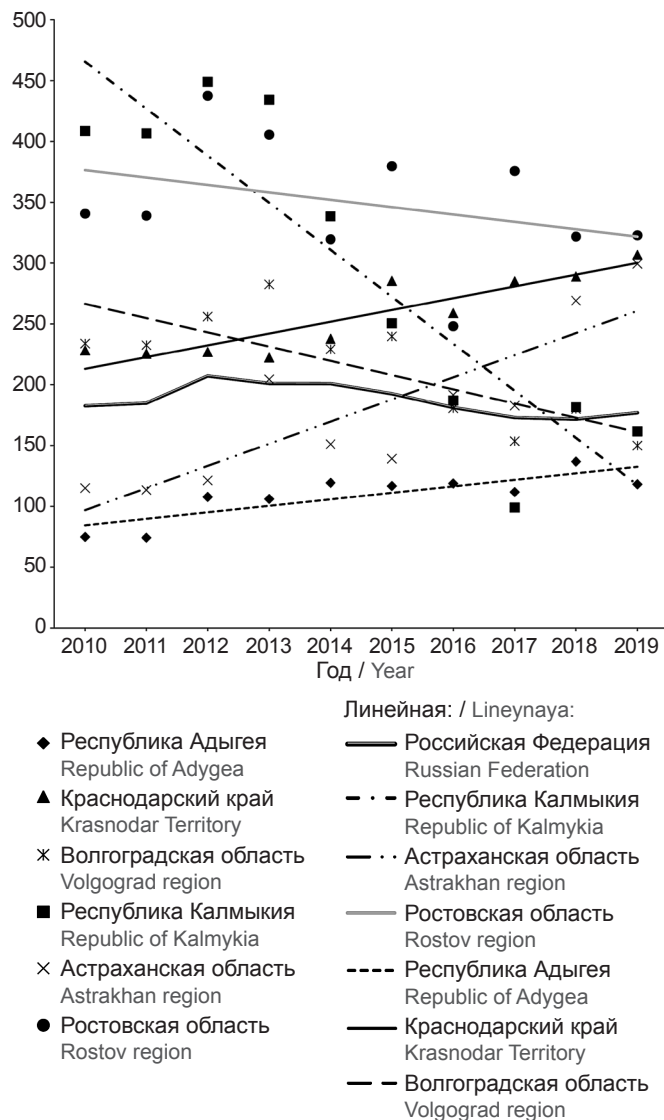


Рис. 2. Динамика заболеваемости детей 0–14 лет аллергическим ринитом в регионах ЮФО, ‰ (2010–2019 гг.).

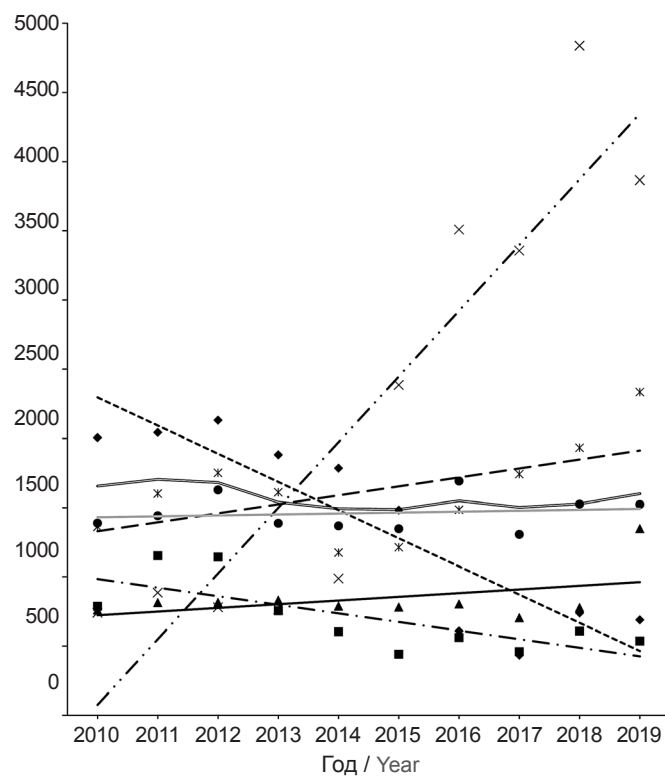
Fig. 2. Dynamics of the incidence of allergic rhinitis in 0–14-year children in the regions of the Southern Federal District ‰ (2010–2019).

эндокринной системы превышают аналогичные в Волгоградской области в 1,5–2 раза. При этом в обеих сопредельных областях регистрируется повышение уровня заболеваемости с 2014–2015 гг., однако интенсивность роста существенно более выражена в Астраханской области ($r = +0,91$; $R^2 = 83,6\%$; $p < 0,01$), где показатели эндокринной патологии выросли в период с 2014 по 2019 г. почти в 4 раза (рис. 3).

Динамика заболеваемости детей 0–14 лет в субъектах ЮФО врожденными аномалиями (пороками развития) схожа с изменением уровня эндокринных патологий, однако имеет некоторые особенности. По этому классу болезней также отмечается высокий уровень заболеваемости, в 2–2,5 раза выше среднероссийских показателей, а также выраженная, статистически достоверная динамика роста ($r = +0,89$; $R^2 = 79,9\%$; $p < 0,01$) в Астраханской области. При этом начало роста показателей врожденных аномалий развития у детей 0–14 лет в Астраханской области, как и подъем заболеваемости болезнями эндокринной системы, регистрируется с 2014 г. В тот же период в Волгоградской области заболеваемость находилась на уровне ниже среднероссийских значений, а тенденция изменений показателей была стабилизирована в динамике (рис. 4).

Динамика заболеваемости детей 0–14 лет болезнями кожи и подкожно-жировой клетчатки в регионах ЮФО, ‰ (2010–2019 гг.)
Dynamics of the incidence of diseases of the skin and subcutaneous fat in 0 to 14 years children in the regions of the Southern Federal District, ‰ (2010–2019)

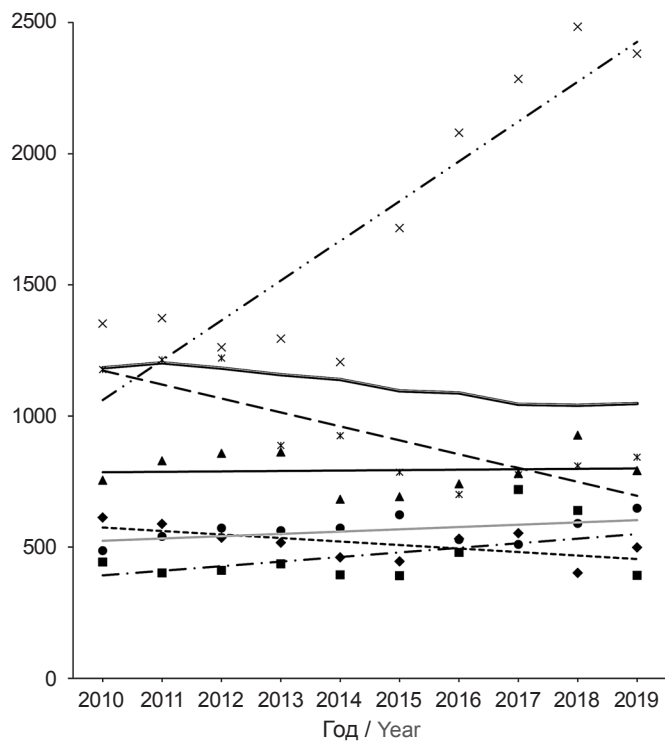
Регион / Region		Год / Year									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Республика Адыгея	Republic of Adygea	8399.0	7800.7	7114.6	5621.1	6228.3	6016.7	6010.0	5696.8	5713.8	4439.5
Республика Калмыкия	Republic of Kalmykia	8955.8	9180.2	9267.8	9449.1	8300.8	8558.3	8564.5	8246.7	8501.3	8406.5
Краснодарский край	The Krasnodar territory	6511.3	6330.6	6570.6	6792.5	6338.0	5711.7	4582.3	4463.4	4342.4	3954.0
Астраханская область	The Astrakhan region	6782.2	6650.6	5600.2	4278.9	3618.9	3169.0	3022.6	2559.8	2696.6	2614.6
Волгоградская область	The Volgograd region	8349.1	4863.7	7915.2	7879.6	7671.3	6944.2	6103.1	7187.5	6915.6	7741.3
Ростовская область	The Rostov region	9204.4	7940.0	8637.4	7187.5	6595.8	5326.9	4191.1	4189.6	3717.4	3784.2
Российская Федерация	Russian Federation	9175.2	8944.6	8972.4	8560.2	8197.3	7644.3	7127.4	6932.9	6675.1	6725.3



◆ Республика Адыгея / Republic of Adygea
 ▲ Краснодарский край / Krasnodar Territory
 ✕ Волгоградская область / Volgograd region
 ■ Республика Калмыкия / Republic of Kalmykia
 ✕ Астраханская область / Astrakhan region
 ● Ростовская область / Rostov region

Линейная / Lineynaya:
 — Российская Федерация / Russian Federation
 - - - Республика Калмыкия / Republic of Kalmykia
 - · - Астраханская область / Astrakhan region
 — Ростовская область / Rostov region
 - - - Республика Адыгея / Republic of Adygea
 — Краснодарский край / Krasnodar Territory
 - - - Волгоградская область / Volgograd region

Рис. 3. Динамика заболеваемости детей 0–14 лет болезнями эндокринной системы в регионах ЮФО, ‰ (2010–2019 гг.).
Fig. 3. Dynamics of the incidence of diseases of the endocrine system in 0–14-year children in the regions of the Southern Federal District ‰ (2010–2019).



◆ Республика Адыгея / Republic of Adygea
 ▲ Краснодарский край / Krasnodar Territory
 ✕ Волгоградская область / Volgograd region
 ■ Республика Калмыкия / Republic of Kalmykia
 ✕ Астраханская область / Astrakhan region
 ● Ростовская область / Rostov region

Линейная / Lineynaya:
 — Российская Федерация / Russian Federation
 - - - Республика Калмыкия / Republic of Kalmykia
 - · - Астраханская область / Astrakhan region
 — Ростовская область / Rostov region
 - - - Республика Адыгея / Republic of Adygea
 — Краснодарский край / Krasnodar Territory
 - - - Волгоградская область / Volgograd region

Рис. 4. Динамика заболеваемости детей 0–14 лет врожденными аномалиями (пораками развития) в регионах ЮФО, ‰ (2010–2019 гг.).
Fig. 4. The dynamics of the incidence of congenital anomalies (malformations) in 0–14-year children (malformations) in the regions of the Southern Federal District ‰ (2010–2019).

Заключение

Проведённое исследование выявило отсутствие единого подхода к осуществлению анализа заболеваемости населения по субъектам РФ в рамках СГМ как по критериям определения приоритетности для региона патологий, так и по продолжительности анализируемого периода.

Выполненный авторами сравнительный анализ заболеваемости детского населения на межрегиональном уровне показал существенное различие динамики и уровней заболеваемости экологически обусловленными патологиями в сопредельных регионах со сходными социальными и климатическими параметрами. При этом установлено, что наибольшая амплитуда колебаний заболеваемости экологически обусловленными болезнями отмечается, как правило, в регионах, где анализ в рамках СГМ проводится за 3-летний период, а приоритетность классов болезней для субъекта определяется по удельному весу регистрируемой первичной патологии в общей структуре заболеваемости. Вероятно, такой подход является одним из факторов, способствующих снижению настороженности специалистов системы здраво-

охранения и органов, осуществляющих СГМ, в отношении экологически обусловленных заболеваний из-за невозможности определения аномальных изменений показателей вариационного ряда за столь короткий анализируемый период.

Исходя из полученных данных, проведение анализа заболеваемости за десятилетний период более явно, чем за меньший интервал исследования, выявляет тенденции её изменения, а применение сравнительного ретроспективного анализа заболеваемости на межрегиональном уровне может способствовать повышению корректности определения нозологических форм, приоритетных для регионов.

Кроме того, вследствие детерминированности экологически обусловленных патологий компонентами среды обитания характер заболеваемости может рассматриваться как проявление реакции популяции на воздействие конкретного фактора окружающей среды. Исходя из данного предположения, результаты сравнительного ретроспективного анализа заболеваемости на межрегиональном уровне возможно также использовать при составлении региональных реестров приоритетных компонентов внешней среды, подлежащих контролю в рамках СГМ.

Литература

1. Зайцева Н.В., Май И.В., Кирьянов Д.А., Горяев Д.В., Клейн С.В. Социально-гигиенический мониторинг на современном этапе: состояние и перспективы развития в сопряжении с риск-ориентированным надзором. *Анализ риска здоровью*. 2016; (4): 4–16. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2016.4.01>
2. Попова А.Ю., Зайцева Н.В., Май И.В., Кирьянов Д.А. Нормативно-правовые и методические аспекты интеграции социально-гигиенического мониторинга и риск-ориентированной модели надзора. *Анализ риска здоровью*. 2018; (1): 4–12. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2018.1.01>
3. Постановление Правительства РФ № 60 «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга». М.; 2006.
4. МУ. «Интегральная оценка состояния здоровья населения на территориях». М.; 1995.
5. МР. «Унифицированные методы сбора данных, анализа и оценки заболеваемости населения с учетом комплексного действия факторов окружающей среды». М.; 1996.
6. Потапов А.И., ред. *Оценка эпидемиологического риска здоровью на популяционном уровне при медико-гигиеническом ранжировании территорий*. М.; 1999.
7. Коломин В.В., Латышевская Н.И., Кудряшева И.А. Совершенствование системы социально-гигиенического мониторинга на основе межрегионального анализа заболеваемости (на примере Северо-Кавказского федерального округа). *Медицинский алфавит*. 2020; (18): 44–51. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-18-44-51>
8. Беляев Е.Н., ред. *Изучение показателей здоровья населения в связи с загрязнением окружающей среды*. М.; 1999.
9. Ахтямова Л.А., Ситдикова И.Д., Мешков А.В., Иمامов А.А., Иванова М.К., Фадеева С.А. Оценка риска здоровья населения в зоне влияния выбросов химического производства. *Здоровье населения и среда обитания*. 2018; (9): 43–8. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2018-306-9-43-48>
10. Гичев Ю.П. *Экологическая обусловленность основных заболеваний и сокращения продолжительности жизни*. Новосибирск; 2000.
11. Дементьев А.А., Ляпкало А.А., Цурган А.М. Влияние основных компонентов выхлопных газов автотранспорта на состояние здоровья детского населения центра субъекта Федерации. *Наука молодых (Eruditio Juvenium)*. 2018; 6(1): 19–27. <http://dx.doi.org/10.23888/НМЖ2018119-27>
12. Капранов С.В., Коктышев И.В. Влияние загрязнителей атмосферного воздуха на возникновение заболеваний органов дыхания у детей и подростков. *Медицинский вестник Юга России*. 2017; 8(3): 38–45. <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2017-8-3-38-45>
13. Маклакова О.А. Оценка риска развития заболеваний органов дыхания и коморбидной патологии у детей в условиях загрязнения атмосферного воздуха химическими веществами техногенного происхождения (когортное исследование). *Анализ риска здоровью*. 2019; (2): 56–63. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2019.2.06.eng>
14. Burgan O., Smargiassi A., Perron S., Kosatsky T. Cardiovascular effects of sub-daily levels of ambient fine particles: a systematic review. *Environ. Health*. 2010; 9: 26. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-9-26>
15. Strak M., Janssen N.A., Godri K.J., Gosens I., Mudway I.S., Cassee F.R., et al. Respiratory health effects of airborne particulate matter: the role of particle size, composition, and oxidative potential: the RAPTES project. *Environ. Health Perspect*. 2012; 120(8): 1183–9. <https://doi.org/10.1289/ehp.1104389>
16. Van den Hooven E.H., de Kluizenaar Y., Pierik F.H., Hofman A., van Ratingen S.W., Zandveld P.Y., et al. Air pollution, blood pressure, and the risk of hypertensive complications during pregnancy: the generation R study. *Hypertension*. 2011; 57(3): 406–12. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSION.110.164087>
17. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Астраханской области в 2018 году». Астрахань; 2019.
18. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Астраханской области в 2019 году». Астрахань; 2020.
19. Государственный доклад управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Адыгея «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Адыгея в 2017 году». Майкоп; 2018.

References

1. Zaytseva N.V., May I.V., Kir'yanov D.A., Goryaev D.V., Kleyn S.V. Social and hygienic monitoring today: state and prospects in conjunction with the risk-based supervision. *Analiz riska zdorov'yu*. 2016; (4): 4–16. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2016.4.01> (in Russian)
2. Popova A.Yu., Zaytseva N.V., May I.V., Kir'yanov D.A. Regulatory-legal and methodical aspects of social-hygienic monitoring and risk-oriented surveillance model integration. *Analiz riska zdorov'yu*. 2018; (1): 4–12. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2018.1.01> (in Russian)
3. Decree of the Government of the Russian Federation № 60 «On approval of the Regulations on the conduct of social and hygienic monitoring». Moscow; 2006. (in Russian)
4. Methodical instructions. «Integral assessment of the health status of the population in the territories». Moscow; 1995. (in Russian)
5. Guidelines. «Unified methods of data collection, analysis and assessment of population morbidity, taking into account the complex action of environmental factors». Moscow; 1996. (in Russian)
6. Potapov A.I., ed. *Assessment of the Epidemiological Risk to Health at the Population Level in the Medical and Hygienic Ranking of Territories [Otsenka epidemiologicheskogo riska zdorov'yu na populyatsionnom urovne pri mediko-gigienicheskom ranzhirovanii territoriy]*. Moscow; 1999. (in Russian)
7. Kolomin V.V., Latshevskaya N.I., Kudryasheva I.A. Improvement of social and hygienic monitoring system based on inter-regional analysis of morbidity (on example of North-Caucasian Federal District). *Meditsinskiy alfavit*. 2020; (18): 44–51. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-18-44-51> (in Russian)
8. Belyaev E.N., ed. *Study of Public Health Indicators in Connection with Environmental Pollution [Izucheniye pokazateley zdorov'ya naseleniya v svyazi s zagryazneniem okruzhayushchey sredy]*. Moscow; 1999. (in Russian)
9. Akhtyamova L.A., Sitdikova I.D., Meshkov A.V., Imamov A.A., Ivanova M.K., Fadeeva S.A. Health risk assessment of the population in a zone of influence of chemical production. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2018; (9): 43–9. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2018-306-9-43-48> (in Russian)

Original article

10. Gichev Yu.P. *Environmental Dependence of Major Diseases and Reducing Life Expectancy [Ekologicheskaya obuslovennost' osnovnykh zabolevaniy i sokrashcheniya prodolzhitel'nosti zhizni]*. Novosibirsk; 2000. (in Russian)
11. Dement'ev A.A., Lyapkalo A.A., Tsurgan A.M. Influence of main components of vehicle exhaust gas on health status of children in centre of the constituent territory of the Russian Federation. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium)*. 2018; 6(1): 19–27. <https://doi.org/10.23888/HMJ2018119-27> (in Russian)
12. Kapranov S.V., Koktyshv I.V. The effects of air pollution of diseases of the respiratory organs for children and adolescents. *Meditsinskiy vestnik Yuga Rossii*. 2017; 8(3): 38–45. <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2017-8-3-38-45> (in Russian)
13. Maklakova O.A. Assessing risks of respiratory organs diseases and co-morbid pathology in children caused by ambient air contamination with technogenic chemicals (cohort study). *Analiz riska zdorov'yu*. 2019; (2): 56–63. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2019.2.06.eng> (in Russian)
14. Burgan O., Smargiassi A., Perron S., Kosatsky T. Cardiovascular effects of sub-daily levels of ambient fine particles: a systematic review. *Environ. Health*. 2010; 9: 26. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-9-26>
15. Strak M., Janssen N.A., Godri K.J., Gosens I., Mudway I.S., Cassee F.R., et al. Respiratory health effects of airborne particulate matter: the role of particle size, composition, and oxidative potential: the RAPTES Project. *Environ. Health Perspect*. 2012; 120(8): 1183–9. <https://doi.org/10.1289/ehp.1104389>
16. Van den Hooven E.H., de Kluizenaar Y., Pierik F.H., Hofman A., van Ratingen S.W., Zandveld P.Y., et al. Air pollution, blood pressure, and the risk of hypertensive complications during pregnancy: the generation R study. *Hypertension*. 2011; 57(3): 406–12. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.110.164087>
17. State report of the Department of Rospotrebnadzor in the Astrakhan region «On the state of the sanitary-epidemiological well-being of the population in the Astrakhan region in 2018». Astrakhan; 2019. (in Russian)
18. State report of the Department of Rospotrebnadzor in the Astrakhan region «On the state of the sanitary-epidemiological well-being of the population in the Astrakhan region in 2019». Astrakhan; 2020. (in Russian)
19. State report of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Republic of Adygea «On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Republic of Adygea in 2017». Maykop; 2018. (in Russian)