

© Левченко О.В., Герасимов А.Н., Кучма В.Р., 2018

УДК 613.95:613.96

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫМИ И ОСНОВНЫМИ КЛАССАМИ БОЛЕЗНЕЙ

О.В. Левченко^{1,2}, А.Н. Герасимов³, В.Р. Кучма^{2,3}¹ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора, Варшавское шоссе, 19а, г. Москва, 117105, Россия²ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей»

Министерства здравоохранения Российской Федерации,

Ломоносовский проспект, 2, стр. 1, г. Москва, 119991, Россия

³ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет), ул. Трубецкая, 8, стр. 2, г. Москва, 119991, Россия

Представлены результаты исследования влияния уровня жизни населения на состояние здоровья детей и подростков по данным федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга. Показана динамика заболеваемости детей и подростков социально значимыми и основными классами болезней. Показатели федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга отражают общую картину первичной заболеваемости детей в возрасте от 0 до 14 лет включительно и подростков от 15 до 17 лет включительно социально значимыми и основными классами болезней без учета принципов возрастной периодизации и не позволяют выявить особенности заболеваемости детей и подростков различных возрастных групп.

Чем выше величина прожиточного минимума, тем выше заболеваемость ожирением детей; чем меньше процент лиц с доходами ниже величины прожиточного минимума, тем выше заболеваемость ожирением детей и подростков. На заболеваемость ожирением подростков (как менее чувствительной группы) величина прожиточного минимума достоверного влияния не оказала. Социально-экономическое положение регионов влияет на поведение и заболеваемость детей и подростков: чем выше величина прожиточного минимума, тем выше заболеваемость ожирением детей и удельный вес детей и подростков с понижением остроты зрения.

Ключевые слова: дети, подростки, ожирение, понижение остроты зрения, федеральный информационный фонд социально-гигиенического мониторинга, заболеваемость, прожиточный минимум, процент лиц с доходами ниже величины прожиточного минимума.

O.V. Levchenko, A.N. Gerasimov, V.R. Kuchma □ **THE IMPACT OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON THE INCIDENCE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS OF SOCIALLY SIGNIFICANT AND MAIN CLASSES OF DISEASES** □ Federal Center of Hygiene and Epidemiology of Rospotrebnadzor, 19a, Varshavskoe shosse, Moscow, 117105, Russia; National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Health of Russia, 2, build. 1, Lomonosovskij prospect, Moscow, 119991, Russia; I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, 8, build.2, Trubetskaya str., Moscow, 119991, Russia.

The article presents the results of the study of the impact of living standards on the health of children and adolescents according to the Federal Information Fund of social and hygienic monitoring. The dynamics of morbidity of children and adolescents with socially significant and the main classes of diseases is shown. The indicators of the Federal information Fund for social and hygienic monitoring show an overall picture of the primary incidence of children aged 0 to 14 years, and adolescents from 15 to 17 years, including socially significant and the main classes of diseases without taking into account the principles of age periodization and do not allow to identify the characteristics of the incidence of children and adolescents of different age groups. The higher the subsistence level, the higher the incidence of childhood obesity; the lower the percentage of people with incomes below the subsistence level, the higher the incidence of obesity among children and adolescents. The incidence of obesity in adolescents (as a less sensitive group) did not have a significant impact on the subsistence minimum. The socio-economic situation of the regions affects the behavior and morbidity of children and adolescents: the higher the subsistence level, the higher the incidence of obesity in children and the proportion of children and adolescents with reduced visual acuity.

Key words: children, adolescents, obesity, visual impairment, Federal Information Fund for social and hygienic monitoring, morbidity, subsistence minimum, percentage of persons with incomes below the subsistence minimum.

Государственная политика в социальной сфере и здравоохранении в последние годы характеризуется стремлением к укреплению здоровья населения как главного фактора экономического роста и национальной безопасности страны [7]. Особое значение в новых экономических условиях приобретает проблема сохранения здоровья детского населения как социально незащищенной группы [4, 8].

На фоне изменившихся в последние годы социально-экономических и экологических ус-

ловий, условий обучения и воспитания детей, качества жизни выявляются отчетливые негативные сдвиги в состоянии здоровья детей и подростков [1, 3, 6, 8, 11, 13, 15].

За прошедшие десятилетия повсеместно отмечено ухудшение как соматического, так и нервно-психического здоровья дошкольников, школьников и учащейся молодежи, снижение физиологических показателей, функциональных резервов и адаптационных возможностей подрастающего поколения [2, 5, 9, 10, 16, 18].

Показатели, характеризующие уровень заболеваемости детского населения, зависят от социально-экономического развития и экологического состояния территорий, санитарно-эпидемиологического состояния образовательных организаций – факторов, являющихся управляемыми в субъектах Российской Федерации. Управление этими процессами базируется на анализе данных федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга. От степени достоверности и значимости для формирования здоровья населения собираемой информации зависит качество решений, принимаемых органами исполнительной власти на федеральном и региональном уровнях в сфере охраны и укрепления здоровья различных групп населения, обеспечения его санитарно-эпидемиологического благополучия. Информационная база и фактические данные постоянно расширяются и пополняются, что также требует научного анализа и оценки.

Цель исследования – установить влияние уровня жизни населения на состояние здоровья детей и подростков, изучить степень и характер возможных причинно-следственных связей между ними.

Материалы и методы. Материалы исследования включали показатели федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга и показатели, представленные в документах Федеральной службы государственной статистики [17].

Анализ социально-экономических показателей Российской Федерации за период с 2006 по 2013 год проведен на основании статистических данных сборников «Социальное положение и уровень жизни населения России» за 2007–2014 гг. [14]:

- соотношение с величиной прожиточного минимума среднедушевых денежных доходов (относительные показатели), 2006–2013 гг.;

- численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума (в процентах от общей численности населения субъекта);

- величина прожиточного минимума, в среднем на душу населения, руб. в месяц (все население).

Для изучения влияния социально-экономических условий на первичную заболеваемость по основным классам болезней и социально значимыми заболеваниями детского населения Российской Федерации использовались данные федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга за 2006–2013 гг., содержащие показатели форм федерального статистического наблюдения:

- № 10 «Сведения о заболеваниях психическими расстройствами и расстройствами поведения (кроме заболеваний, связанных с употреблением психоактивных веществ)» – показатели первичной заболеваемости психическими расстройствами, невротическими расстройствами, связанными со стрессом и соматоформными расстройствами, другими непсихотическими и поведенческими расстройствами;

- № 11 «Сведения о заболеваниях наркологическими расстройствами» – показатели первичной заболеваемости синдромами зависимости от алкоголя (хронический алкоголизм) и наркотических веществ (наркомания);

- № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения» – показатели первичной заболеваемости анемиями, ожирением, болезнями, характеризующимися повышенным кровяным давлением, язвой желудка и 12-перстной кишки, гастритом и дуоденитом;

- № 31 «Сведения о медицинской помощи детям и подросткам – школьникам» – удельный вес детей до 14 лет с понижением остроты зрения; удельный вес детей и подростков до 17 лет с понижением остроты зрения.

По результатам исследований формировались базы данных, которые обрабатывались с использованием компьютерных программ *Microsoft Windows XP*, *Microsoft Word 2007* и *Microsoft Excel 2007*. Достоверность связи числовых показателей определялась при помощи корреляции Пирсона и ранговой корреляции Спирмена. Для анализа силы и характера связи числовых показателей также использовали регрессионный анализ. Расчеты проводили с использованием пакета статистических программ *IBM SPSS Statistics 23.0*. Различия считали статистически достоверными (статистически значимыми) при $p < 0,05$.

Для измерения силы связи между изучаемыми явлениями и представления о ее направлении рассчитывался коэффициент корреляции.

В медицине сильными корреляционными связями считают связи с коэффициентом корреляции по модулю больше 0,7, связями средней силы – в интервале от 0,3 до 0,7 и слабыми корреляционными связями – с коэффициентом корреляции по модулю менее 0,3 [3].

Положительные коэффициенты корреляции соответствуют положительной связи, когда увеличение одного показателя в среднем влечет увеличение другого показателя, а отрицательные – когда увеличение одного показателя в среднем влечет уменьшение другого показателя.

Результаты исследования. Анализ и оценка данных федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга за 2006–2013 гг. свидетельствуют о разнонаправленных достоверных изменениях в показателях заболеваемости.

Отмечается рост удельного веса детей с нарушениями состояния здоровья в конце первого года обучения по сравнению с результатами осмотра перед поступлением в школу:

- с понижением остроты зрения в 1,44–1,54 раза;

- с нарушениями осанки – 1,29–1,41 раза;

- со сколиозами – 1,45–1,85 раза (табл. 1).

Также отмечается рост первичной заболеваемости ожирением детей (0–14 лет) (среднегодовой темп роста составил 3,0 %) и снижение со среднегодовыми темпами в 0,5–12,4 % заболеваемости анемиями, гастритом и дуоденитом, язвой желудка и 12-перстной кишки, социально значимыми заболеваниями.

Среди подростков (15–17 лет) отмечается рост со среднегодовыми темпами на 2,7–7,8 % заболеваемости анемиями, гастритом и дуоденитом, ожирением и снижение со среднегодовыми темпами на 3,1–21,3 % заболеваемости язвой желудка и 12-перстной кишки, социально значимыми заболеваниями (за исключением заболеваемости другими непсихотическими и поведенческими расстройствами – снижение недостоверно) (табл. 2).

Таблица 1. Удельный вес детей с нарушениями зрения, осанки, сколиозом перед поступлением в школу и в конце первого года обучения в Российской Федерации в 2006–2013 гг.
Table 1. The proportion of children with visual impairments, postural disorders, scoliosis before entering school and at the end of the first year of study in the Russian Federation in 2006–2013

Год	Контингенты	1	Динамика (1)	2	Динамика (2)	3	Динамика (3)
2006	перед поступлением в школу	5,91	↑ 1,48	1,16	↑ 1,73	8,89	↑ 1,41
2007	в конце 1-го года обучения	8,75		2,01		12,56	
2007	перед поступлением в школу	5,80	↑ 1,50	1,19	↑ 1,71	9,31	↑ 1,32
2008	в конце 1-го года обучения	8,72		2,04		12,27	
2008	перед поступлением в школу	5,92	↑ 1,44	1,19	↑ 1,60	8,86	↑ 1,34
2009	в конце 1-го года обучения	8,53		1,90		11,86	
2009	перед поступлением в школу	5,60	↑ 1,52	1,21	↑ 1,45	8,63	↑ 1,29
2010	в конце 1-го года обучения	8,52		1,76		11,15	
2010	перед поступлением в школу	5,57	↑ 1,54	1,02	↑ 1,67	8,04	↑ 1,35
2011	в конце 1-го года обучения	8,55		1,70		10,82	
2011	перед поступлением в школу	5,62	↑ 1,46	0,97	↑ 1,66	7,68	↑ 1,32
2012	в конце 1-го года обучения	8,23		1,61		10,10	
2012	перед поступлением в школу	5,65	↑ 1,44	0,91	↑ 1,85	7,45	↑ 1,31
2013	в конце 1-го года обучения	8,14		1,68		9,79	

Примечание: 1 – с понижением остроты зрения, %.
 2 – со сколиозом, %.
 3 – с нарушением осанки, %.

Note: 1 – with reduced visual acuity, %.
 2 – with scoliosis, %.
 3 – with postural disorders, %.

Таблица 2. Динамика заболеваемости детей и подростков в 2006–2013 гг.
Table 2. Dynamics of morbidity of children and adolescents in 2006–2013

Показатель заболеваемости	Дети (0–14 лет)			Подростки (15–17 лет)		
	Среднегодовой темп роста/снижения		р	Среднегодовой темп роста/снижения		р
Анемии	Снижение	–3,5 %	p < 0,001	Рост	+2,7 %	p = 0,051
Гастриты и дуодениты	Снижение	–2,6 %	p = 0,004	Рост	+3,3 %	p = 0,002
Язва желудка и 12-перстной кишки	Снижение	–7,4 %	p < 0,001	Снижение	–3,1 %	p = 0,016
Ожирение	Рост	+3,0 %	p = 0,001	Рост	+7,8 %	p < 0,001
Психические расстройства	Снижение	–9,8 %	p = 0,051	Снижение	–8,5 %	p < 0,001
Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства	Снижение	–12,4 %	p = 0,039	Снижение	–4,2 %	p = 0,057
Другие непсихотические и поведенческие расстройства	Снижение	–5,0 %	p = 0,010	Недостаточно		p = 0,115
Синдром зависимости от алкоголя	Снижение	–0,5 %*	p = 0,005*	Снижение	–15,4 %	p < 0,001
Синдром зависимости от наркотических веществ	Снижение	–1,0 %*	p = 0,019*	Снижение	–21,3 %	p = 0,007

Ранговая корреляция Спирмена показала наличие достоверных отрицательных корреляционных связей в 2006–2009 гг. между процентом лиц с доходом ниже прожиточного минимума и заболеваемостью ожирением детей и подростков. Кроме того, установлено наличие достоверных положительных корреляционных связей

средней и слабой силы между величиной прожиточного минимума и заболеваемостью ожирением детей. На заболеваемость ожирением подростков (как менее чувствительной группы) величина прожиточного минимума достоверного влияния не оказала (табл. 3)

Таблица 3. Коэффициенты ранговой корреляции между социально-экономическими факторами и заболеваемостью ожирением детей и подростков

Table 3. Rank correlation coefficients between socio-economic factors and obesity of children and adolescent

Годы	Дети (0–14 лет)						Подростки (15–17 лет)					
	ПСН		Процент лиц		ПМ		ПСН		Процент лиц		ПМ	
	г	р	г	р	г	р	г	р	г	р	г	р
2006	0,356	0,002	–0,399	<0,001	0,230	0,040	0,165	0,161	–0,239	0,034	0,059	0,602
2007	0,124	0,287	–0,238	0,031	0,283	0,009	0,169	0,145	–0,228	0,039	0,043	0,700
2008	0,231	0,041	–0,259	0,019	0,391	<0,001	0,236	0,036	–0,275	0,012	0,150	0,177
2009	0,176	0,119	–0,264	0,017	0,328	0,002	0,233	0,038	–0,308	0,005	0,018	0,872
2010	0,154	0,175	–0,215	0,054	0,276	0,012	0,150	0,186	–0,131	0,244	0,148	0,184
2011	0,062	0,580	–0,081	0,471	0,137	0,218	0,049	0,667	–0,071	0,529	0,073	0,514
2012	0,047	0,682	–0,088	0,429	0,274	0,012	–0,025	0,826	–0,025	0,825	0,004	0,971
2013	–0,006	0,954	–0,059	0,596	0,187	0,090	–0,026	0,814	–0,007	0,950	0,095	0,391

Примечание: ПСН – покупательная способность населения; Процент лиц – процент лиц с доходом ниже прожиточного минимума; ПМ – величина прожиточного минимума.

Note: PSN – Consumer purchasing power; Percentage of persons – percentage of persons with income below the subsistence minimum; PM – the level of the subsistence minimum.

Корреляционный анализ показал наличие достоверных положительных связей средней силы (r от 0,320 до 0,386, $p < 0,01$) между показателями удельного веса детей и подростков до 17 лет с понижением остроты зрения и величиной прожиточного минимума в 2006–2013 гг.; достоверных положительных связей слабой силы в 2008, 2010–2012 гг. ($p < 0,05$) и средней силы в 2007, 2009, 2013 гг. ($p < 0,01$) между показателями удельного веса детей и подростков с понижением остроты зрения и величиной прожиточного минимума в 2007–2013 гг. (табл. 4).

Чем ниже процент лиц с доходами ниже прожиточного минимума и выше величина прожиточного минимума, тем выше заболеваемость детей ожирением и удельный вес детей и подростков с нарушением зрения. Скорее всего, это связано с тем, что становится выше доступность для детей и подростков различных гаджетов, компьютерных игр с высококонтрастным динамичным изображением и звуковыми эффектами. Продолжительность игры и использования гаджетов не регламентируется, что, в свою очередь, приводит к дополнительной нагрузке на организм, нарушению режима сна и бодрствования, малой подвижности и отсутствующим частым высококалорийным перекусам (фастфуд, газировка, конфеты, чипсы и т. д.) и, как следствие, развитию ожирения и нарушениям зрения.

Корреляционный анализ показал отсутствие достоверных корреляционных связей между учитываемыми социально-экономическими факторами (покупательной способностью населения, величиной прожиточного минимума и процентом лиц с доходами ниже прожиточного минимума) и показателями заболеваемости детей и подростков социально значимыми и основными классами болезней. Это относится к следующим классам болезней: анемиям, гастритам и дуоденитам, язвам желудка и 12-перстной кишки, болезням, характеризующимся повышенным кровяным давлением, психическим расстройствам (кроме заболеваний, связанных с употреблением психоактивных веществ), невротическим, связанным со стрессом и соматоформным расстройствам, другим не психическим и поведенческим расстройствам, синдромам зависимости от алкоголя (хронический алкоголизм) и наркотических веществ (наркомания).

Выводы. Результаты исследований показывают, что:

1. Показатели федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга отражают общую картину первичной заболеваемости детей в возрасте от 0 до 14 лет включительно и подростков от 15 до 17 лет включительно социально значимыми и основными классами болезней без учета принципов возрастной периодизации и не позволяют выявить особенности заболеваемости детей и подростков различных возрастных групп.

2. Необходимо гармонизировать форму федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания лечебного учреждения», в частности, показатель заболеваемости анемиями с кодами по МКБ-10 D50-64, который включает в себя не только анемии, связанные с питанием, но и апластические и наследственные анемии, анемии вследствие ферментных нарушений, причиной развития которых служат в том числе эндогенные (генетические) факторы. В соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ одной из функций социально-гигиенического мониторинга является «...определение причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания...» [12], в связи с чем заболеваемость апластическими и наследственными анемиями, анемиями вследствие ферментных нарушений не входит в предмет изучения влияния факторов среды обитания.

3. На основании имеющихся данных федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга не удалось выявить статистически достоверные связи между учитываемыми социально-экономическими факторами и показателями заболеваемости детей и подростков социально значимыми и основными классами болезней. Это может быть связано как с невысоким уровнем силы исследуемых связей, так и с отсутствием точности и единообразия при сборе данных в различных субъектах Российской Федерации.

4. Социально-экономическое положение регионов влияет на поведение и заболеваемость детей и подростков: чем выше величина прожиточного минимума, тем выше заболеваемость ожирением детей и удельный вес детей и подростков с понижением остроты зрения.

Таблица 4. Коэффициенты корреляции между величиной прожиточного минимума и показателями удельного веса детей до 14 лет и до 17 лет с понижением остроты зрения в Российской Федерации в 2006–2013 гг.

Table 4. Correlation coefficients between the subsistence minimum and the ratio of children under 14 years and under 17 years with visual acuity decrement in the Russian Federation in 2006–2013

Показатель		Годы							
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Удельный вес детей до 17 лет включительно с понижением остроты зрения	r	0,320	0,362	0,324	0,339	0,341	0,334	0,342	0,386
	p	0,004	0,001	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,000
Удельный вес детей до 14 лет включительно с понижением остроты зрения	r	0,147	0,331	0,258	0,301	0,271	0,280	0,265	0,325
	p	0,197	0,002	0,018	0,006	0,014	0,010	0,015	0,003

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Модестов А.А. и др. Заболеваемость детского населения России (итоги комплексного медико-статистического исследования) // Здравоохранение Российской Федерации. 2012. № 5. С. 21–26.
2. Баранов А.А., Кучма, Л.М. Состояние здоровья современных детей и роль медико-социальных факторов в его формировании // Вестник РАМН. 2009. № 5. С. 6–10.
3. Гудинова Ж.В., Жернакова Г.Н., Толькова Е.И. Дружелюбная статистика: статистический анализ медицинских баз данных: пошаговые инструкции. Выпуск I. Омск: изд-во ОмГМА, 2014. 112 с.
4. Жданова Л.А., Бобоско И.Е., Шишова А.В. и др. Алгоритм активной иммунизации воспитанников и обучающихся в образовательных организациях // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2017. № 1. С. 33–62.
5. Кучма В.Р., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А. и др. Гигиеническая оценка влияния средовых факторов на функциональные показатели школьников // Гигиена и санитария. 2013. № 5. С. 91–94.
6. Кучма В.Р., Рапопорт И.К. Научно-методические основы охраны и укрепления здоровья подростков России // Гигиена и санитария. 2011. № 4. С. 53–59.
7. Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Научные достижения гигиены детей и подростков – санитарно-эпидемиологическому благополучию подрастающего поколения России // Материалы XI Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей: сборник статей. Том III / Под ред. акад. РАМН проф. Г.Г. Онищенко, акад. РАМН проф. А.И. Потапова. М., Ярославль: Изд-во «Канцлер», 2012. 564 с.
8. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. и др. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности // Гигиена и санитария. 2017. № 10. С. 990–995.
9. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Рапопорт И.К. и др. Руководство по школьной медицине. Медицинское обеспечение детей в дошкольных, общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и среднего профессионального образования / Под ред. чл.-корр. РАМН, проф. В.Р. Кучмы. М.: Издательство Научного центра здоровья детей РАМН, 2012. 215 с.: илл.
10. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Храмов П.И. и др. Руководство по диагностике и профилактике школьно обусловленных заболеваний, оздоровлению детей в образовательных учреждениях / Под ред. чл.-корр. РАМН, проф. Кучмы В.Р. и д.м.н. Храмова П.И. М.: Издательство НЦЗД, 2012. 181 с.
11. Милушкина О.Ю., Пивоваров Ю.П., Скоблина Н.А. и др. Ведущие факторы нарушения морфофункционального состояния организма детей и подростков // Охрана материнства и детства. 2014. № 2 (51). С. 26–31.
12. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-30031999-n-52-fz-o/> (дата обращения: 31.07.2018).
13. Онищенко Г.Г. Актуальные задачи гигиенической науки и практики в сохранении здоровья населения // Гигиена и санитария. 2015. № 3. С. 5–10.
14. Социальное положение и уровень жизни населения России: сборники за 2007–2014 гг.: [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/rus/statistics/publications/catalog/doc_1138698314188 (дата обращения: 31.07.2018).
15. Сухарева Л.М., Намазова-Баранова Л.С., Рапопорт И.К. Заболеваемость московских школьников в динамике обучения с первого по девятый класс // Российский педиатрический журнал. 2013. № 4. С. 48–53.
16. Сухарева Л.М., Рапопорт И.К., Поленова М.А. Состояние здоровья московских школьников и факторы, влияющие на его формирование (лонгитудинальное исследование) // Здоровье населения и среда обитания. 2014. № 3 (252). С. 28–30.
17. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 31.07.2018).
18. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации: сборник материалов. Вып. VI / Под ред. акад. РАН и РАМН А.А. Баранова, член-корр. РАМН В.Р. Кучмы. М.: Издательство «ПедиатрЪ», 2013. 192 с.

REFERENCES

1. Baranov A.A., Al'bitskiy V.Yu., Modestov A.A. et al. Zabolevaemost' detskogo naseleniya Rossii (itogi kompleksnogo mediko-statisticheskogo issledovaniya) [Morbidity of children's population of Russia (results of complex medical and statistical research)]. *Zdravookhranenie Rossijskoj Federatsii*, 2012, no. 5, pp. 21–26. (In Russ.)
2. Baranov A.A., Kuchma, L.M. Sostoyanie zdorov'ya sovremennykh detey i rol' mediko-social'nykh faktorov v ego formirovani [Health state of modern children and the role of medical and social factors in its formation]. *Vestnik RAMN*, 2009, no. 5, pp. 6–10. (In Russ.)
3. Gudinova Zh.V., Zhernakova G.N., Tol'kova E.I. Druzhelyubnaya statistika: statisticheskij analiz meditsinskih baz dannykh: poshagovye instruktsii. Vypusk I [Friendly statistics: statistical analysis of medical databases: step-by-step instructions. Issue I]. Omsk: OmGMA Publ., 2014, 112 p. (In Russ.)
4. Zhdanova L.A., Boboshko I.E., Shishova A.V. et al. Algoritm aktivnoy immunizatsii vospitanikov i obuchayushchikhsya v obrazovatel'nykh or-

- ganizatsiyakh [Algorithm of active immunization of pupils and students in educational institutions]. *Voprosy shkol'noj i universitetskoy meditsiny i zdorov'ya*, 2017, no. 1, pp. 33–62. (In Russ.)
5. Kuchma V.R., Milushkina O.Yu., Bokareva N.A. et al. Gigenicheskaya otsenka vliyaniya sredovykh faktorov na funktsional'nye pokazateli shkol'nikov [Hygienic assessment of influence of environmental factors on the functional indices of schoolchildren]. *Gigiena i sanitariya*, 2013, no. 5, pp. 91–94. (In Russ.)
6. Kuchma V.R., Rapoport I.K. Nauchno-metodicheskie osnovy okhrany i ukrepleniya zdorov'ya podrostkov Rossii [Scientific and methodical bases of protection and strengthening of health of adolescents in Russia]. *Gigiena i sanitariya*, 2011, no. 4, pp. 53–59. (In Russ.)
7. Kuchma V.R., Sukhareva L.M. Nauchnye dostizheniya gigeny detey i podrostkov – sanitarno-epidemiologicheskomu blagopoluchiyu podrastayushchego pokoleniya Rossii [Scientific achievements of hygiene of children and adolescents – sanitary and epidemiological well-being of the younger generation of Russia]. *Materiialy XI Vserossiyskogo sjezda gigenistov i sanitarnykh vrachej: sbornik statej*. Tom III. Edited by RAMS Academician, Professor G.G. Onishchenko, RAMS Academician, Professor A.I. Potapov. Moscow, Yaroslavl: Kantsler Publ., 2012, 564 p. (In Russ.)
8. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Rapoport I.K. et al. Populyatsionnoe zdorov'e detskogo naseleniya, riski zdorov'yu i sanitarno-epidemiologicheskoe blagopoluchie obuchayushchikhsya: problemy, puti resheniya, tekhnologii deyatel'nosti [Population health of children, health risks and sanitary and epidemiological welfare of schoolchildren: problems, solutions, technologies]. *Gigiena i sanitariya*, 2017, no. 10, pp. 990–995. (In Russ.)
9. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Rapoport I.K. et al. Rukovodstvo po shkol'noj meditsine. Meditsinskoe obespechenie detey v doskol'nykh, obsheobrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh i uchrezhdeniyakh nachal'nogo i srednego professional'nogo obrazovaniya [A school medicine guide. Medical maintenance of children in preschool educational institutions and institutions of primary and secondary professional education]. Edited by corresponding member of RAMS, Professor V.R. Kuchma. Moscow: Izdatel'stvo Nauchnogo centra zdorov'ya detey RAMN Publ., 2012, 215 p. (In Russ.)
10. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Khramtsov P.I. et al. Rukovodstvo po diagnostike i profilaktike shkol'no obuslovlennykh zabolevaniy, ozdorovleniyu detey v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh [Guidelines on diagnosis and prevention of school-related diseases, health improvement of children in educational institutions]. Edited by corresponding member of RAMS, Professor Kuchma V.R., Doctor of Medical Sciences Khramtsov P.I. Moscow: Izdatel' NCZD Publ., 2012, 181 p. (In Russ.)
11. Milushkina O.Yu., Pivovarov Yu.P., Skobolina N.A. et al. Vedushchie faktory narusheniya morfofunktsional'nogo sostoyaniya organizma detey i podrostkov [The leading factors of morphofunctional disorders of children and adolescents]. *Okhrana materinstva i detstva*, 2014, no. 2 (51), pp. 26–31. (In Russ.)
12. O sanitarno-epidemiologicheskome blagopoluchii naseleniya: Federal'nyy zakon ot 30.03.1999 № 52-FZ [On the sanitary and epidemiological welfare of the population: Federal law No. 52-FZ of 30.03.1999]. Available at: <http://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-30031999-n-52-fz-o/> (accessed 31.07.2018). (In Russ.)
13. Onishchenko G.G. Aktual'nye zadachi gigenicheskoy nauki i praktiki v sohraneni zdorov'ya naseleniya [Actual tasks of hygienic science and practice in the preservation of public health]. *Gigiena i sanitariya*, 2015, no. 3, pp. 5–10. (In Russ.)
14. Sotsial'noe polozhenie i uroven' zhizni naseleniya Rossii: sborniki za 2007–2014 gg. [Social status and living standards of the Russian population: collections for 2007–2014]. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/rus/statistics/publications/catalog/doc_1138698314188 (accessed 31.07.2018). (In Russ.)
15. Sukhareva L.M., Namazova-Baranova L.S., Rapoport I.K. Zabolevaemost' moskovskikh shkol'nikov v dinamike obucheniya s pervogo po devyatyy klass [Morbidity of Moscow schoolchildren in the dynamics from the first to the ninth grade]. *Rossiyskiy peditricheskij zhurnal*, 2013, no. 4, pp. 48–53. (In Russ.)
16. Sukhareva L.M., Rapoport I.K., Polenova M.A. Sostoyanie zdorov'ya moskovskikh shkol'nikov i faktory, vliyayushchie na ego formirovaniye (longitudinal'noe issledovanie) [Health status of Moscow schoolchildren and factors influencing its formation (longitudinal study)]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2014, no. 3 (252), pp. 28–30. (In Russ.)
17. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki: oficial'nyy sayt [Federal State Statistics Service: official website]. Available at: <http://www.gks.ru/> (accessed 31.07.2018). (In Russ.)
18. Fizicheskoe razvitiye detey i podrostkov Rossijskoj Federatsii: sbornik materialov (vypusk VI) [Physical development of children and adolescents of the Russian Federation: collection of materials. Issue VI]. Edited by Academician of RAS and RAMS A.A. Baranov, corresponding member of RAMS V.R. Kuchma. Moscow: Peditr Publ., 2013, 192 p. (In Russ.)

Контактная информация:

Левченко Оксана Васильевна, врач по общей гигиене отделения обеспечения санитарного надзора по общей гигиене отдела обеспечения санитарного надзора и надзора на транспорте ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора, аспирант НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
e-mail: gigidet@fcgie.ru

Contact information:

Levchenko Oksana, Doctor of general hygiene, Department of sanitary supervision in general hygiene, Department of sanitary supervision and transport supervision of Federal Center of Hygiene and Epidemiology of Rosпотребнадзор, post-graduate student of the Scientific Research Institute of Hygiene and Health of Children and Adolescents of the National Medical Research Center for Children's Health of the Ministry of Health of Russia
e-mail: gigidet@fcgie.ru