

# СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI: 10.15838/sa.2019.4.21.7

УДК 614.2 | ББК 65.495 (2Рос-4Вол)

© Кондакова Н.А.

## ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ



**НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА КОНДАКОВА**

Вологодский научный центр Российской академии наук  
Российская Федерация, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а

E-mail: [n.a.kondakova@yandex.ru](mailto:n.a.kondakova@yandex.ru)

ORCID: [0000-0002-2810-7235](https://orcid.org/0000-0002-2810-7235)

*Здоровье и благополучие детей является первоочередной заботой семьи, государства и общества в целом. Цель настоящего исследования – выявить основные тенденции изменения состояния здоровья детского населения и определить приоритетные направления по его сбережению. Информационную базу работы составили статистические данные по России и Вологодской области за долгосрочный период с 2000 по 2017 год. В ходе исследования были установлены рост показателей заболеваемости детского населения, стагнация инвалидности и снижение смертности, особенно в младенчестве. За 2000–2017 гг. наиболее распространенными нарушениями здоровья детей и подростков являются болезни органов дыхания, травмы и отравления и другие последствия внешних причин; инфекционные и паразитарные болезни; болезни кожи и подкожной клетчатки. В динамике за указанный период в Вологодской области на первых местах по величине прироста заболеваемости (среди детей до 14 лет) находились новообразования (в 2,3 раза), болезни мочеполовой системы (в 1,9 раза) и органов дыхания (в 1,6 раза). Среди подростков 15–17 лет был отмечен рост заболеваемости болезнями мочеполовой системы (в 1,9 раза), новообразованиями (в 1,8 раза), а также заболеваниями вследствие травм и отравлений (в 1,7 раза). В структуре детской инвалидности лидируют психические расстройства и расстройства поведения, болезни нервной системы и врожденные аномалии развития. Большинство случаев смерти младенцев приходится на перинатальный период (52%) и врожденные аномалии (2%), то есть на заболевания, связанные со здоровьем матери. Негативная динамика темпов роста заболеваемости детского населения обусловлена рядом причин: повышение выявляемости отклонений в состоянии здоровья детей в рамках реализации Приоритетного национального*

*проекта «Здоровье» и Модернизации здравоохранения; недостаточный объем и эффективность проводимых профилактических мероприятий; повышение заболеваемости по отдельным нозологическим группам; улучшение диагностики врожденных аномалий у детей первого года жизни в результате проведения скрининг-исследований. На наш взгляд, результаты такого исследования могут служить информационно-аналитической основой разработки эффективных мер государственной социальной политики.*

*Детское население, заболеваемость, инвалидность, смертность.*

## **Введение**

Здоровье детского населения всегда было актуальной проблемой и предметом пристального внимания государства и научного сообщества [1–3]. Перспективы социально-экономического развития страны, достижение высокого уровня жизни, науки и культуры зависят от уровня здоровья населения, в том числе детского [4].

К ведущим приоритетным направлениям государственной политики относятся охрана здоровья детского населения, обеспечение его нормального развития и повышение качества жизни [5; 6]. Важным этапом развития российского здравоохранения стало принятие в 2011 году Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»<sup>1</sup>. Ведущие приоритеты государственной политики в интересах детей определены Концепцией демографической политики Российской Федерации<sup>2</sup> на период до 2025 года, Национальной стратегией действий в интересах детей на 2012–2017 гг.<sup>3</sup>, Государственной программой «Развитие здравоохранения до 2020 года», программой «Десятилетие детства»<sup>4</sup> (2018–2027 гг.).

На региональном уровне также ведется работа, направленная на обеспечение здорового детства. Например, в Вологодской области во исполнение Указа Президента № 204 «О национальных целях и стратеги-

ческих задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» формируются мероприятия, которые будут включены в государственные программы области и интегрированы в портфель региональных стратегических проектов. В целом регион участвует в 47 региональных программах по 10 национальным проектам. Социальный блок включает в себя демографию, здравоохранение, культуру и образование. Например, система оказания медицинской помощи будет базироваться на 7 региональных проектах, включающих вопросы борьбы с сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями, развития детского здравоохранения, подготовки кадров<sup>5</sup>. Также одним из приоритетных направлений в рамках нацпроекта «Здоровье» является создание медицины шаговой доступности.

Для достижения высокого уровня здоровья детского населения, развития текущего и стратегического планирования ресурсов здравоохранения необходим анализ статистической информации. Такой анализ позволит провести оценку, сравнение и сопоставление показателей, установить взаимосвязь между ними, выявить тенденции и закономерности происходящих процессов, а также определить направления дальнейшего развития. Поэтому цель нашего исследования – выявить основные тенденции изменения состояния здоровья детского

<sup>1</sup> Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ. // Информационно-правовое обеспечение «ГАРАНТ».

<sup>2</sup> Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года: Указ Президента РФ от 9 октября 2007 г. № 1351 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

<sup>3</sup> О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012–2017 годы: Указ Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. № 761 // Сайт Президента России. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/35418>

<sup>4</sup> Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства: Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 // Сайт Президента России. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41954>

<sup>5</sup> Вологодчина готова к реализации национальных проектов // Сайт Губернатора Вологодской области О.А. Кувшинникова. URL: [https://okuvshinnikov.ru/press/news/vologodchina\\_gotova\\_k\\_realizacii\\_nacionalnyh\\_proektov](https://okuvshinnikov.ru/press/news/vologodchina_gotova_k_realizacii_nacionalnyh_proektov)

населения и определить приоритетные направления по его сбережению.

Изучение тенденций изменения здоровья будет более полным, если оно основывается на анализе не только статистики на уровне страны в целом, но и информации об изменениях, происходящих в регионах. Выполненный нами анализ здоровья базируется на материалах во многом типичного для России региона – Вологодской области, который входит в состав Северо-Западного федерального округа. Площадь области составляет 0,9% территории Российской Федерации. Численность населения области почти не отличается от соответствующего показателя соседних регионов Центра и Северо-Запада России, составляя 0,9% населения страны. Основные тенденции и тренды здоровья соответствуют таковым в России. В то же время по многим показателям здоровье детского населения области хуже, чем в целом по стране. Поэтому мы считаем возможным более подробно рассмотреть данный регион.

Базой исследования послужили официальные статистические данные (Центральная база статистических данных Росстата и ее территориального органа по Вологодской области, ЕМИСС), а также публикации отечественных и зарубежных исследователей по данной теме.

### Результаты и их обсуждение

Исследования показывают, что сокращается заболеваемость детей и подростков социально значимыми болезнями (туберкулезом, сифилисом, гонококковой инфекцией, алкоголизмом, наркоманией и токсикоманией), стабилизировался уровень впервые выявляемой инфекции, вызванной вирусом иммунодефицита человека. Значительно снизилась смертность от большинства основных причин у детей всех возрастных групп, особенно на первом году жизни [7]. В то же время изменилась структура заболеваемости подростков, по данным углубленных медицинских осмотров, – увеличилась доля хронических заболеваний [8].

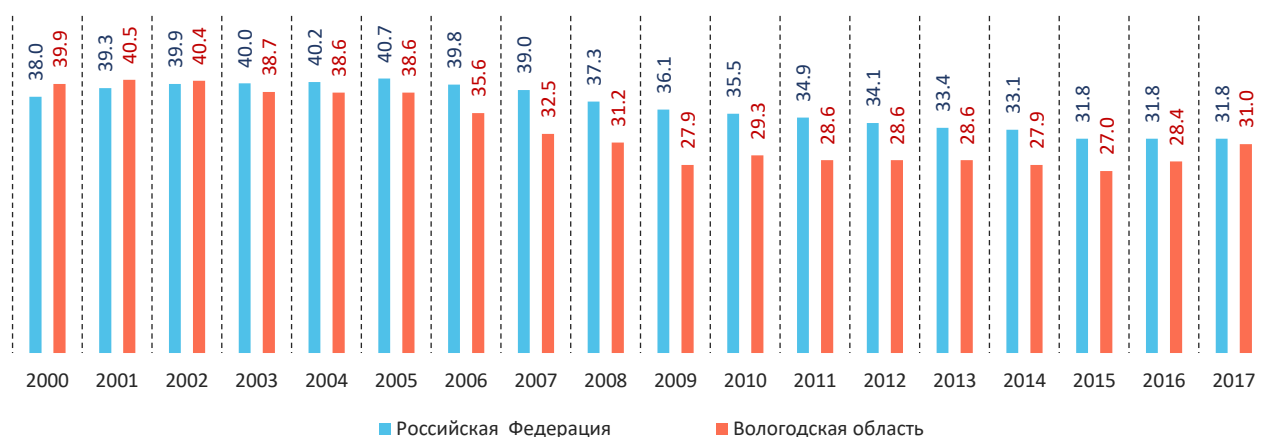
К основным показателям, характеризующим здоровье детского населения на

популяционном уровне, относятся заболеваемость, инвалидность и смертность. Рассмотрим тенденции заболеваемости детского населения по основным возрастным группам (новорожденные, в возрасте 1 года, 0–14 лет, 15–17 лет) за долгосрочный период с 2000 по 2017 год, представленный в официальной статистике.

В России за 2000–2017 гг. количество новорожденных детей, рожденных больными или заболевших в ближайшее после рождения время, сократилось на 16% (или 6 п. п.), в Вологодской области – на 22,5% (9 п. п.). Однако можно с уверенностью утверждать, что все еще наблюдаются высокие показатели заболеваемости данной группы населения. По Вологодской области в 2017 году около 31% детей (по России – 32%) родились уже больными или заболели в ближайшее после рождения время (рис. 1). Важно понимать, что заболевания, перенесенные в младенчестве, могут подрывать здоровье всю последующую жизнь.

Наблюдаемое с 2006 года в стране и регионе постоянное снижение показателя заболеваемости новорожденных может быть результатом реализации приоритетного национального проекта «Здоровье» и областной целевой программы «Здоровый ребенок». В рамках последней проводится скрининг беременных женщин и неонатальный скрининг, в учреждениях родовспоможения и детства улучшена материальная база<sup>6</sup>. По данным статистики, в 2015 году в России неонатальным скринингом было охвачено 94%, в Вологодской области – 96% новорожденных. Благодаря проведенному в Российской Федерации обследованию в 2015 году выявлено 226 детей, страдающих фенилкетонурией, 374 ребенка с врожденным гипотиреозом, 166 детей – с муковисцидозом, 165 – с аденогенитальным синдромом, 65 – с галактоземией (табл. 1). В Вологодской области случаи перечисленных заболеваний выявляются гораздо реже. Таким образом, можно говорить о том, что благодаря скри-

<sup>6</sup> Официальный сайт Департамента здравоохранения Вологодской области. URL: <http://depzdrav.gov35.ru>



**Рис. 1. Заболеваемость новорожденных детей (родились больными или заболели в ближайшее после рождения время (массой тела 1000 г и более)), % от числа родившихся живыми**

Источники: Росстат. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/zdrav/zdr3-2.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/zdrav/zdr3-2.xls); Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 2001–2018 гг.: стат. сб. Вологда: Департамент здравоохранения Вологодской области, ГУЗ ДЗ ВО «МИАЦ», 1999–2018.

**Таблица 1. Охват детей неонатальным скринингом (число новорожденных, поступивших под наблюдение медицинских организаций, от общего числа новорожденных) в 2010–2015 гг.\***

Территория	2010 год		2012 год		2014 год		2015 год	
	РФ	ВО	РФ	ВО	РФ	ВО	РФ	ВО
Охват скринингом, %	93,0	95,5	93,1	95,4	94,0	96,7	93,6	95,9
из числа новорожденных, поступивших под наблюдение, обследовано на:								
фенилкетонурию	1589312	14322	1698211	15786	1777565	15533	1778368	15410
врожденный гипотиреоз	1584948	14322	1716405	15786	1776502	15533	1778854	15411
адреногенитальный синдром	1565747	14298	1695399	15786	1776517	15533	1778487	15411
галатоземию	1566910	14232	1707852	15786	1746343	15533	1748569	15411
муковисцидоз	1543079	14238	1690276	15493	1766729	15291	1767682	15192
из них выявлено пациентов с диагнозом:								
фенилкетонурия	213	5	956	3	247	5	226	2
врожденный гипотиреоз	398	2	445	6	455	3	374	4
адреногенитальный синдром	190	0	154	2	147	0	165	2
галатоземия	53	2	59	2	66	2	65	2
муковисцидоз	148	3	159	3	151	0	166	1

\* Данные доступны за указанный период.  
 Источник: Охват детей неонатальным скринингом / Росстат. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/motherhood](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/motherhood)

нингу увеличивается выявляемость редких (орфанных) заболеваний, что позволяет начать своевременное симптоматическое лечение ребенка.

В 2017 году в России наиболее распространенными нарушениями здоровья детей при рождении являлись отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, на которые приходится 44% случаев

заболеваний от числа детей, родившихся живыми, врожденные аномалии имели 3% детей при рождении<sup>7</sup>. За 2000–2017 гг. примерно на 25 тыс. детей увеличилось количество детей, рожденных недоношенными. В целом же по стране в 2017 году около 6% детей родились раньше срока и столько же детей

<sup>7</sup> Росстат. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/zdrav/zdr3-2.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/zdrav/zdr3-2.xls)

Таблица 2. Сведения о состоянии здоровья новорожденных в Российской Федерации в 2000–2017 гг.

Показатель	Год						Отклонение, 2000–2017 гг.	
	2000	2005	2010	2015	2016	2017		
Российская Федерация								
Родилось живыми – всего, тыс. чел.	1267	1419	1763	1909	1857	1660	393	
из них недоношенные	тыс. чел.	74,1	76,7	93,2	110,1	109,1	99,0	24,9
	%	5,9	5,4	4,4	4,9	5,8	5,9	0
из них с массой тела при рождении менее 2500 гр., %		6,4	6,0	5,8	6,0	6,0	6,1	-0,3
Вологодская область								
Недоношенные, %		6,3	5,1	5,2	5,6	6,2	6,8	0,5

Источник: Росстат. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/zdrav/zdr3-2.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/zdrav/zdr3-2.xls)

с массой тела менее 2,5 кг (табл. 2). В свою очередь, преждевременные роды (от 22 до 37 недель беременности) увеличивают риск развития интеллектуального и эмоционального дефицита ребенка в дальнейшем [9].

Состояние здоровья детей первого года жизни является знаковым фактором перспектив развития популяции. К сожалению, нет доступных статистических данных по заболеваемости годовалых детей Вологодской области. Поэтому рассмотрим данный показатель на примере России в целом. В России с 2000 по 2017 год количество регистрируемых случаев заболеваний детей первого года жизни увеличилось на 49% (табл. 3). Относительный показатель сократился на 14%, но остается на таком же высоком уровне, когда на одного ребенка приходится примерно 2,3 случая заболеваний. В 2017 году среди причин, обусловивших заболевание, как и в 2000 году, первое ранговое место занимают болезни органов дыхания (48%), отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (10%), болезни нервной системы (9%), болезни органов пищеварения (5%; см. табл. 3).

За 2000–2017 гг. наибольший прирост случаев заболеваний был связан с болезнями глаза и его придаточного аппарата (в 1,5 раза), болезнями нервной системы (1,5 раза), болезнями мочеполовой системы (в 1,4 раза), врожденными аномалиями, деформациями и хромосомными нарушениями (в 1,3 раза). Рост показателей первых двух заболеваний обусловлен увеличением количества

детей, родившихся с низкой и экстремально низкой массой тела; остальных – может быть следствием улучшения их выявляемости [10]. Вместе с этим стоит отметить снижение заболеваемости детей первого года жизни по ряду показателей: болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (на 64%), отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (на 51%), некоторые инфекционные и паразитарные болезни (на 47%), болезни крови, кроветворных органов (на 44%).

В отличие от заболеваемости младенцев заболеваемость детей до 14 лет за период с 2000 по 2017 год в России выросла на 20% (по Вологодской области – 39%; табл. 4). При этом за весь рассматриваемый период уровень заболеваемости в регионе был выше, чем по стране в целом. Например, в 2017 году на каждого ребенка в Вологодской области приходилось по 2,6 случая заболевания, в РФ – 1,8 случая.

Заболеваемость детского населения за последние десятилетия выросла практически по всем классам болезней. В 2017 году в России наиболее высокая частота первичной заболеваемости детей в возрасте от 0 до 14 лет была связана с болезнями органов дыхания (76%), на 2-м месте – травмы, отравления и др. последствия воздействия внешних причин (6%), на 3-м месте – инфекционные и паразитарные болезни (4%); в Вологодской области – болезни органов дыхания (69%), травмы и отравления (и другие последствия внешних причин; 6%), инфекционные и паразитарные болезни (5%; табл. 5).

Таблица 3. Заболеваемость детей первого года жизни в Российской Федерации

Показатель	2000 год		2017 год		2017 год к 2000 году, %
	абс.	отн., %	абс.	отн., %	
Зарегистрировано заболеваний – всего, тысяч случаев	2982	–	4455	–	149
на 1000 детей, достигших 1 года					
Зарегистрировано заболеваний – всего	2715	100	2338	100	86
из них:					
Болезни органов дыхания	1239	46	1132	48	91
Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	481	18	236	10	49
Болезни нервной системы	145	5	211	9	146
Болезни органов пищеварения	128	5	128	5	100
Болезни глаза и его придаточного аппарата	64	2	97	4	152
Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	140	5	78	3	56
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	54	2	73	3	135
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	94	3	55	2	59
Болезни мочеполовой системы	35	1	49	2	138
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	123	5	44	2	36
Болезни уха и сосцевидного отростка	51	2	34	1	67
Источник: Заболеваемость детей первого года жизни по основным классам и группам болезней / Росстат. URL: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/motherhood">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/motherhood</a> ; Здравоохранение в России. URL: <a href="http://www.gks.ru/bgd/regl/B01_34/Main.htm">http://www.gks.ru/bgd/regl/B01_34/Main.htm</a>					

Таблица 4. Заболеваемость детского населения (с диагнозом, установленным впервые в жизни), на 1000 чел. населения соответствующего возраста

Территория	Год										2017 год к 2000 году, %
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Заболеваемость в возрасте 0–14 лет											
Российская Федерация	1462	1738	1911	1932	1916	1891	1835	1759	1795	1758	120
Вологодская область	1848	2060	2558	2505	2535	2461	2437	2485	2565	2567	139
Заболеваемость в возрасте 15–17 лет											
Российская Федерация	885	1114	1383	1384	1396	1419	1417	1374	1385	1372	155
Вологодская область	1252	1264	1611	1690	1623	1587	1568	1634	1729	1784	143
Источники: Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 1999–2017 гг.: стат. сб. Вологда: Департамент здравоохранения Вологодской области, ГУЗ ДЗ ВО «МИАЦ», 1999–2018; Росстат.											

В динамике за 2000–2017 гг. в Вологодской области на первых местах по величине прироста заболеваемости среди детей до 14 лет находились новообразования (2,3 раза), болезни мочеполовой системы (1,9 раза) и органов дыхания (1,6 раза).

В целом по России – психические расстройства и расстройства поведения (2,9 раза), новообразования (2,1 раза), болезни нервной системы и органов дыхания (1,3 раза; см. табл. 5). Одновременно с этим в регионе снизилась заболеваемость болезнями

Таблица 5. Сравнительные показатели заболеваемости детей в возрасте от 0 до 14 лет в Российской Федерации (РФ) и Вологодской области (ВО), на 100 тыс. чел. населения соответствующего возраста

Классы болезней	2000 год		2017 год		2017 год к 2000 году, раз		Вклад класса болезней в заболеваемость, 2017 год, %	
	РФ	ВО	РФ	ВО	РФ	ВО	РФ	РФ
Всего заболеваний	146289	184809	175802	256730			100	100
из них:								
Болезни органов дыхания	88859	113671	117450	176553	1,3	1,6	66,8	68,8
Травмы, отравления и др. последствия воздействия внешних причин	9256	10163	10385	14355	1,1	1,4	5,9	5,6
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	10412	14574	7020	11971	0,7	0,8	4,0	4,7
Болезни кожи и подкожной клетчатки	7316	7165	6969	8732	1,0	1,2	4,0	3,4
Болезни органов пищеварения	6617	6283	6554	7412	1,0	1,2	3,7	2,9
Болезни нервной системы	2764	3098	3553	4518	1,3	1,5	2,0	1,8
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	2939	2858	3175	3442	1,1	1,2	1,8	1,3
Болезни мочеполовой системы	2087	1399	2637	2709	1,3	1,9	1,5	1,1
Болезни эндокринной системы	1519	2376	1510	1516	1,0	0,6	0,9	0,6
Болезни крови, кроветворных органов	1225	2112	1237	1843	1,0	0,9	0,7	0,7
Новообразования	232	217	476	489	2,1	2,3	0,3	0,2
Психические расстройства и расстройства поведения	183	1458	530	456	2,9	0,3	0,3	0,2

Источники: Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 2000 год: стат. сб. Вологда: Департамент здравоохранения Вологодской области, ГУЗ ДЗ ВО «МИАЦ», 2001; Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 2017 год: стат. сб. Вологда: Департамент здравоохранения Вологодской области, ГУЗ ДЗ ВО «МИАЦ», 2018; Здравоохранение в России. 2001, 2017: стат. сб. / Росстат. М., 2001, 2017. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b17\\_34/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_34/Main.htm)

эндокринной системы почти в 2 раза, психическими заболеваниями – в 3 раза.

Аналогичная тенденция роста первичной заболеваемости характерна и для подростков 15–17 лет. В Вологодской области уровень заболеваемости детей подросткового возраста за 2000–2017 гг. вырос на 42%, в России – на 55% (см. табл. 4). За весь исследуемый период уровень заболеваемости в Вологодской области был выше, чем по стране в целом. В 2017 году на каждого подростка в Вологодской области приходилось по 1,8 случая заболевания, в РФ – 1,4 случая.

Среди подростков, как и у детей до 14 лет, в 2017 году в Вологодской области и в России в целом наблюдалась высокая частота первичной заболеваемости болезнями органов дыхания (в РФ 52%, в регионе 61%), да-

лее следуют травмы и отравления и другие последствия воздействия внешних причин (в РФ 13%, в регионе 9%), затем болезни кожи и подкожной клетчатки и др. (в РФ 5%, в регионе 6%; табл. 6). На первых местах по величине прироста за 2000–2017 гг. в регионе находились болезни мочеполовой системы (1,9 раза), новообразования (1,8 раза), а также травмы и отравления (1,7 раза). В целом же по России – психические расстройства и расстройства поведения (2,2 раза), новообразования (1,8 раза).

Таким образом, заболеваемость детей различных возрастных групп в России и Вологодской области характеризуется постоянным ростом по большинству классов болезней. При этом с возрастом первичная заболеваемость снижается за счет уменьшения частоты

**Таблица 6. Сравнительные показатели заболеваемости подростков в возрасте от 15 до 17 лет в РФ и Вологодской области, на 100 тыс. чел. населения соответствующего возраста**

Классы болезней	2000 год		2017 год		2017 год к 2000 году, раз		Вклад класса болезней в заболеваемость, 2017 год, %	
	РФ	ВО	РФ	ВО	РФ	ВО	РФ	ВО
Всего заболеваний	88513	125170	177252	178452			100	100
из них:								
Болезни органов дыхания	44185	73554	70780	108967	1,6	1,5	51,6	61,1
Травмы, отравления и др. последствия воздействия внешних причин	9991	9835	17691	16368	1,8	1,7	12,9	9,2
Болезни кожи и подкожной клетчатки	5757	7214	7256	10338	1,3	1,4	5,3	5,8
Болезни органов пищеварения	4477	4246	6527	5794	1,5	1,4	4,8	3,2
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	3736	4621	5747	5347	1,5	1,2	4,2	3,0
Болезни мочеполовой системы	3910	2091	5500	3945	1,4	1,9	4,0	2,2
Болезни нервной системы	2104	2583	3861	4194	1,8	1,6	2,8	2,4
Болезни эндокринной системы	2330	2778	2828	2432	1,2	0,9	2,1	1,4
Болезни системы кровообращения	974	1418	1659	1107	1,7	0,8	1,2	0,6
Болезни крови, кроветворных органов	497	642	892	1048	1,8	1,6	0,7	0,6
Психические расстройства и расстройства поведения	386	838	850	869	2,2	1,0	0,6	0,5
Новообразования	232	266	495	481	2,1	1,8	0,4	0,3

Источники: Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 2000 год: стат. сб. Вологда: Департамент здравоохранения Вологодской области, ГУЗ ДЗ ВО «МИАЦ», 2001; Здравоохранение в России. 2001: стат. сб. / Росстат. М., 2001. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/B01\\_34/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/B01_34/Main.htm); Заболеваемость детского населения России (15–17 лет) в 2017 году / Министерство здравоохранения РФ, Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. М., 2018. 148 с.

впервые установленной заболеваемости органов дыхания и органов пищеварения.

Известно, что здоровье детей во многом зависит от своевременной постановки диагноза, поэтому к числу приоритетов детского здравоохранения относится реализация в первичном звене системы здравоохранения профилактической медицинской помощи детям. Огромную роль в этом сыграли национальный проект «Здоровье» (2006–2009 гг.) и программа модернизации здравоохранения. В рамках данных программ увеличилось число детей, охваченных профилактическими осмотрами. Согласно последним официаль-

ным данным, в 2017 году количество детей в возрасте от 0 до 17 лет (включительно), прошедших медицинские осмотры, составило 97%. При этом доля здоровых детей (имеют 1 группу здоровья) в регионе гораздо ниже (19%), чем в среднем по стране (27%).

В настоящее время в ходе регулярных профилактических осмотров детей удается выявить заболевания, связанные со снижением качества зрения и слуха, нарушением осанки и сколиозом, дефектами речи. Это помогает начать своевременное лечение заболеваний и предотвратить их прогрессирование. Результаты профилактических



осмотров 2015 года среди детей до 14 лет выявили 5,4% (1128,8 тыс.) детей с нарушением зрения, 5,7% (1182 тыс.) – пониженной остротой зрения, 3,3% (689,6 тыс.) – с дефектами речи, 1,1% (225,7 тыс.) – со сколиозом<sup>8</sup>.

Важным индикатором состояния здоровья детского населения является уровень детской инвалидности. В России, согласно данным Федерального реестра инвалидов, в 2018 году было зарегистрировано 670086 детей-инвалидов, или 5,6% в общей численности инвалидов, тогда как в Вологодской области – 4707, или 4,6%<sup>9</sup>.

В Вологодской области, как и в Российской Федерации, за 2000–2017 гг. отмечается небольшое снижение регистрируемой детской инвалидности: на 14% – в регионе, на 6% – по стране в целом (рис. 2). При этом уровень инвалидности в области ниже, чем по России в целом. Снижение уровня общей инвалидности и его дальнейшая стагнация могут быть показателем улучшения качества ранней диагностики хронических заболеваний в младенчестве и в период бе-

ременности матери, где основным профилактическим мероприятием является пренатальная диагностика инвалидизирующих заболеваний. Также с середины 2000-х годов была осуществлена передача процедуры установления инвалидности в службу медико-социальной экспертизы.

В возрастной структуре детской инвалидности наибольший удельный вес приходится на детей в возрасте от 8 до 14 лет. В 2018 году по России их насчитывалось 323360 человек (48% от численности детей-инвалидов до 18 лет), в Вологодской области – 1109 человек (44%; табл. 7). При этом за 2016–2018 гг. именно в этой возрастной группе и у подростков 15–17 лет наблюдался рост числа случаев инвалидности.

Таким образом, мы наблюдаем, что в наибольшей мере инвалидизация детей выражена в критический период роста и развития ребенка, на этапе перехода его к подростковому возрасту (8–14 лет). Именно в этот период происходит срыв адаптационно-компенсаторных реакций, развитие патологии,

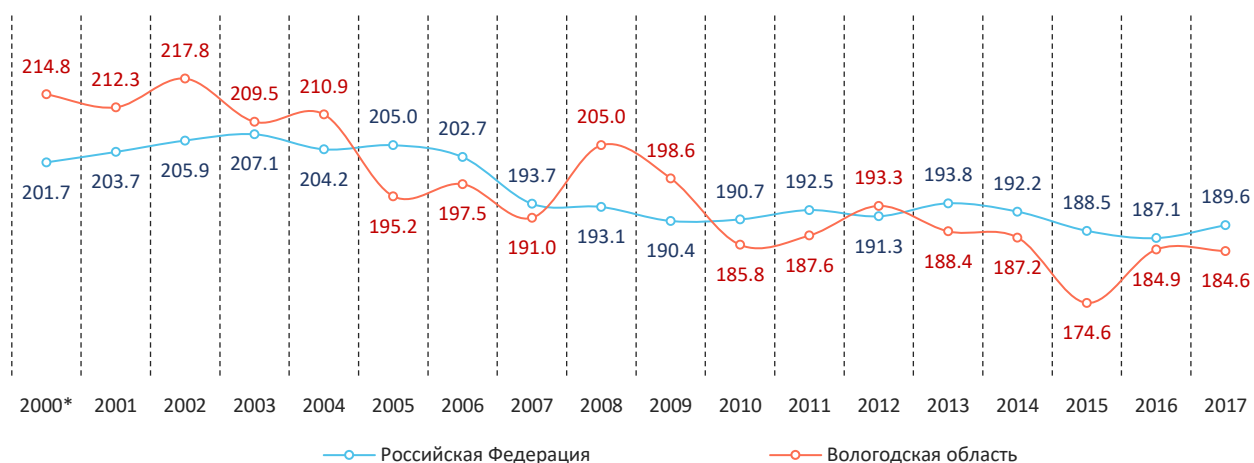


Рис. 2. Численность детей-инвалидов в возрасте от 0 до 17 лет, на 10 тыс. детей

\* В возрасте 0–15 лет.

Источники: Здравоохранение в России: стат. сб. / Росстат. М., 1998, 2000, 2011; Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации: стат. сб. / Министерство здравоохранения РФ, Департамент мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения РФ. М., 2014. 162 с.; Федеральный реестр инвалидов. URL: <https://sfri.ru/analitika/chislennost/chislennost-po-vozzrastu?territory=1>

<sup>8</sup> Результаты профилактических осмотров детей 0–14 лет. Здравоохранение – 2018. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/zdrav/zdr3-4.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/zdrav/zdr3-4.xls)

<sup>9</sup> Федеральный реестр инвалидов. URL: <https://sfri.ru/analitika/chislennost/chislennost-detei/chislennost-detei-po-vozzrastu?territory=1>

Таблица 7. Численность детей-инвалидов по возрастным группам детского населения в России и Вологодской области

Год*	Всего, чел.	Человек				% к численности инвалидов в возрасте от 0 до 17 лет			
		0–3 лет	4–7 лет	8–14 лет	15–17 лет	0–3 лет	4–7 лет	8–14 лет	15–17 лет
Российская Федерация									
2016	628254	66019	151351	296961	113923	10,5	24,1	47,3	18,1
2017	651122	65044	154391	310990	120697	10,0	23,7	47,8	18,5
2018	670086	61790	155490	323360	129446	9,2	23,2	48,3	19,3
Вологодская область									
2016	4549	569	1049	2030	901	12,5	23,1	44,6	19,8
2017	4653	574	1123	1990	966	12,3	24,1	42,8	20,8
2018	4707	559	1109	2057	982	11,9	23,6	43,7	20,9

\* Данные по численности детей-инвалидов в разрезе возрастных групп предоставляются с 2016 года.  
Источник: Федеральный реестр инвалидов. URL: <https://sfri.ru/analitika/chislennost/chislennost-detei/chislennost-detei-po-vozrastu?territory=1>

хронизация патологических процессов и инвалидизация ребенка. Учеными доказано, что при выраженном и длительном воздействии современных негативных факторов среды обитания (бедность, несбалансированное и недостаточное питание, хронический стресс и усталость, кризис семьи и т. п.) у детей максимально усиливаются с возрастом психические расстройства (психозы, «другие психологические нарушения», умственная отсталость) [11; 12]. Так, за многие годы структура причин детской инвалидности остается неизменной. В структуре заболеваний российских детей в 2017 году, приводящих к инвалидности, на первом месте были психические расстройства и расстройства поведения (25%), на втором и третьем месте – болезни нервной системы (19,7%) и врожденные аномалии (18%)<sup>10</sup>.

Объективным и комплексным показателем состояния здоровья, который отражает качество и доступность медицинской помощи населению, особенно детям и матерям, эффективность проводимых профилактических и санитарно-противоэпидемиологических мероприятий, является показатель смертности<sup>11</sup>.

За последние несколько лет смертность детей и подростков в России сократилась во всех федеральных округах. Однако уровень детской смертности в Вологодской области (60,4 случаев на 100 тыс. детей в возрасте 0–19 лет) выше, чем по России в целом (59,8)<sup>12</sup>. Анализ возрастного распределения смертности детского населения в России показал, что наибольшая доля смертей в возрасте от 0 до 19 лет приходится на периоды до года (51%) и подростковый (20%; *рис. 3*). Аналогичная тенденция характерна и для многих регионов РФ [13], в частности для Вологодской области.

Далее рассмотрим более подробно каждый возрастной период. Так, по уровню младенческой смертности Вологодская область в 2017 году занимала 62 место среди регионов Российской Федерации<sup>13</sup>. В структуре причин младенческой смертности Вологодской области первое место занимали отдельные состояния перинатального периода (52%), второе – врожденные пороки развития (22%)<sup>14</sup>. Все это свидетельствует о значительном резерве перинатальной помощи

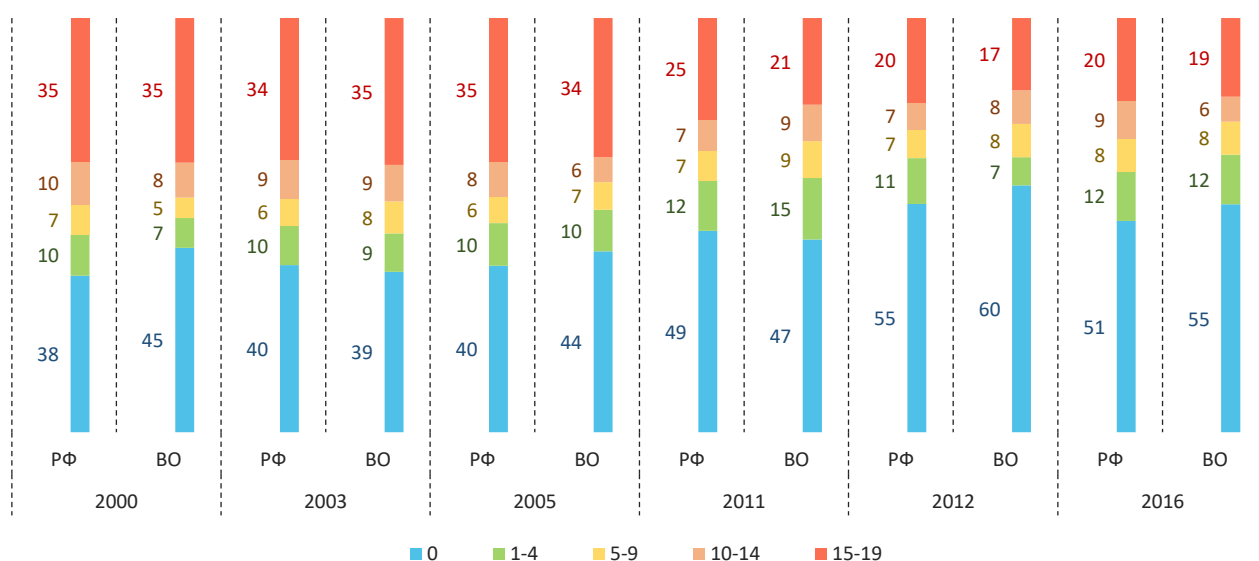
<sup>10</sup> Росстат. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare)

<sup>11</sup> Improving the quality of pediatrics care: an operational guide for facility-based audit and review of pediatric mortality. Geneva: World Health Organization, 2018. 128 p.

<sup>12</sup> Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/43894>

<sup>13</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели – 2018. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b18\\_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/02-12.doc](http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_14p/IssWWW.exe/Stg/d01/02-12.doc)

<sup>14</sup> Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=31167&referrerType=0&referrerId=1292839>



**Рис. 3. Смертность детского населения в возрасте от 0 до 19 лет в России и Вологодской области, %**

Источник: Вологдастат. URL: [http://vologdastat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/vologdastat/resources/09f9f10041bedbb381a8fd27f9898572/Умершие+по+возрасту+и+полу+по+Вологодской+области.htm](http://vologdastat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/vologdastat/resources/09f9f10041bedbb381a8fd27f9898572/Умершие+по+возрасту+и+полу+по+Вологодской+области.htm)

в регионе, необходимости качественной коррекции именно в раннем периоде детства.

Снижение младенческой смертности и ее составляющих происходило в рамках всех основных причин. Вместе с этим после перехода на международные критерии регистрации рождений в 2012 году в регионе участилась факты фиксации гибели детей в возрасте до 1 года от состояний, возникающих в перинатальном периоде (на 12 п. п.). Ситуация изменилась в положительную сторону в 2014 году. Несомненно, достижению этих результатов способствовали результаты национального проекта «Здоровье» и модернизация здравоохранения, что отразилось в укреплении материально-технической базы медицинских организаций родовспоможения и детства, развитии перинатальных центров, оснащении детских больниц современным высокотехнологичным оборудованием, обеспечение реанимационными койками и койками интенсивной терапии для новорожденных. Ведущий педиатр России А.А. Баранов отмечает положительную роль введения в Национальный календарь вакцинаций прививок против пневмококковой инфекции, интенсивного развития хирургии новорожденных, внимания к профилактической составляющей деятельности первичного звена педиатрической службы [14] и др.

Таким образом, подавляющее большинство случаев смерти младенцев приходится на перинатальный период и врожденные anomalies, т. е. на заболевания, связанные как со здоровьем матери, так и с организацией медицинской помощи.

В возрасте старше 1 года ведущую роль в смертности детского населения составляет класс травм и отравлений. Далее распределение по основным причинам смерти отличается в зависимости от возраста ребенка. Так, на 2-м месте в возрасте от 1 до 4 лет находятся врожденные anomalies (19%), от 5 до 14 лет и от 15 до 19 лет – болезни органов дыхания (к примеру, в 2017 году от пневмонии умерло 4 и 3 человека соответственно в каждой возрастной группе), 3-е место занимают болезни, вызванные новообразованиями<sup>15</sup>. Согласно концепции предотвратимой детской и подростковой смертности, травмы и отравления, а также смертность от болезней органов дыхания является предотвратимой [15]. Поэтому можно утверждать, что 44% смертей в возрасте от года до 19 лет были предотвратимыми.

<sup>15</sup> Число умерших по причинам смерти, по полу и возрасту в Вологодской области в 2017 году: стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области. Вологда, 2018.



**Рис. 4. Младенческая смертность в Вологодской области по основным классам причин смерти, умерших в возрасте до 1 года на 10 тыс. чел. родившихся живыми**

Примечание: ПЕРИНАТ – отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде; ВА – врожденные anomalies (пороки развития, деформации и хромосомные нарушения); БОД – болезни органов дыхания; ВП – внешние причины смерти; ИПЗ – некоторые инфекционные и паразитарные болезни.

Источник: Единая межведомственная информационно-статистическая система. URL: <http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=31167&referrerType=0&referrerId=1292839>

В 2017 году по сравнению с 2010 годом сократилось количество случаев смертей детей и подростков от травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин (в группе от 1 до 4 лет на 33%, от 5 до 9 лет – 36%, от 10 до 14 лет – 57%, от 15 до 19 лет – 46%), что косвенно свидетельствует об улучшении условий безопасности. Самая большая частота смертей по указанной причине среди подростков (от 15 до 19 лет), 5 смертей пришлось на самоубийства и 6 смертей были зарегистрированы в результате дорожно-транспортных происшествий. Данные обстоятельства подтверждают важность принятия мер по улучшению социально-экономического положения и качества жизни населения, особенно семей с детьми.

В России мониторингом здоровья детей и подростков с установлением происходящих и намечающихся тенденций в его состоянии и разработкой предложений и мер

по его сохранению и укреплению регулярно занимается Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей<sup>16</sup> (г. Москва). Так, например, по результатам диспансеризации 2014 года детей 0–17 лет, в шести субъектах РФ детям было рекомендовано лечение в амбулаторных условиях в более 50% случаев. К этим территориям были отнесены Архангельская, Вологодская, Мурманская, Свердловская области, а также Чувашская Республика и Ставропольский край. Однако выявленная высокая распространенность хронической патологии среди детского населения при профилактических медицинских осмотрах в дальнейшем не сопровождалась достаточным объемом рекомендаций по лечению и реабилитации [16]. В свою очередь, Вологодская область вошла в число территорий с высоким уровнем общей заболеваемости среди детского населения в возрасте 0–17 лет, в которых данный показатель превышал российский в 2 и более раза.

<sup>16</sup> Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей. URL: <http://nczd.ru>

Также в Вологодской области остаются актуальными проблемы, связанные с низким качеством стационарной педиатрической помощи детям. Согласно аудиту 2015–2016 гг., проведенному в детских стационарах в четырех регионах России (в том числе в Вологодской области, г. Вологде), были выявлены следующие проблемы: необоснованная госпитализация детей (от 45 до 66%) вследствие отсутствия четких критериев для пребывания детей в круглосуточном стационаре; крайне высокий уровень необоснованного болезненного лечения (от 50 до 70% случаев пациентам назначалось лечение, не соответствующее установленному диагнозу, частота причинения необоснованной боли пациенту варьировалась от 61 до 77%); избыточное и неадекватное применение антибактериальных препаратов (в 73–86% случаев одному пациенту назначалось лечение двумя и более препаратами, которые не входят в национальные стандарты ведения больных соответствующего профиля) [17].

### **Заключение**

Таким образом, анализ состояния здоровья детского населения Вологодской области свидетельствует о сохранении тенденций к росту первичной заболеваемости (в возрасте одного года, дети 0–14 лет и подростки 15–17 лет). Вместе с тем следует учитывать расширение возможностей по выявлению ряда заболеваний во всех возрастных группах, особенно в младенчестве, за счет внедрения современных медицинских диагностических технологий. Наиболее распространенными нарушениями здоровья детей и подростков являются болезни органов дыхания, травмы и отравления и другие последствия внешних причин; инфекционные и паразитарные болезни; болезни кожи и подкожной клетчатки. По-прежнему высокими остаются показатели детской инвалидности, где наибольший удельный вес (44%) приходится на детей школьного возраста от 8 до 14 лет. Наиболее распространенными причинами инвалидности являются психические расстройства и болезни нервной системы (45%).

В этом случае необходимо более широкое медицинское сопровождение детского населения, основанное на принципах и подходах социальной педиатрии, которое признается центральным элементом системы охраны здоровья детского населения в развитых странах. Данное направление включает в себя комплексный подход к охране и укреплению здоровья детей и подростков; доступность и адресность предоставляемых услуг; мультидисциплинарную команду, включающую специалистов немедицинского профиля (психологи, педагоги, социальные работники); межсекторальное взаимодействие [18; 19].

С одной стороны, ситуацию увеличения количества регистрируемых заболеваний у детей можно охарактеризовать как неблагоприятную и связать с ухудшением здоровья детского населения. С другой стороны, это может свидетельствовать об улучшении выявления болезней на более ранних стадиях.

Наблюдаются положительные тенденции в детской смертности во всех возрастных группах. При этом наиболее значительные результаты были достигнуты в снижении младенческой смертности. Исследование показало, что наибольшая доля смертей приходится на периоды до года (55%) и подростковый (19%). Подавляющее большинство случаев смерти младенцев приходится на перинатальный период и врожденные аномалии, т. е. на заболевания, связанные как со здоровьем матери, так и с организацией медицинской помощи. Для детского населения в возрасте старше 1 года ведущими являются случаи смерти вследствие травм и отравлений (других внешних причин).

Проведенное исследование позволяет предложить направления по сохранению и укреплению здоровья детского населения. На федеральном уровне необходимо проводить регулярные углубленные мониторинги заболеваемости (1 раз в 5–10 лет в 10–15 субъектах РФ) с использованием современных информационных технологий. В Вологодской области следует уделять больше внимания образованию медицинского персонала: подготовка и повышение квалификации медицинских работников

по вопросам лечения, профилактики заболеваний, гигиенического воспитания населения. В целом отмечающиеся негативные тенденции в состоянии здоровья детей требуют оптимизации профилактической, диа-

гностической и лечебной работы системы здравоохранения, что необходимо учесть при разработке региональных программ в рамках реализации национальных проектов в России.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Римашевская Н.М. Детское население в России: основные проблемы развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 1 (13). С. 59–70.
2. Кондакова Н.А. Медико-демографические аспекты развития детского населения // Проблемы развития территории. 2013. № 3 (65). С. 71–82.
3. Качество молодого поколения в контексте модернизации России: монография / кол. авт.; под общ. ред. А.А. Шабуновой. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2016. 235 с.
4. Зайцева Н.П., Устинова О.Ю. Риск-ассоциированные нарушения здоровья детей и подростков: оценка, профилактика, коррекция // Вопросы школьной и университетской медицины. 2016. № 1. С. 20–25.
5. Филиппова А.Г. Детская социальная политика в современной России: от выживания к развитию детства // Уч. зап. 2015. № 3 (23). С. 58–65.
6. Мурзабаева С.Ш., Байтурина А.Т. Законодательное регулирование вопросов охраны здоровья детей в Российской Федерации // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. 2013. № 3. С. 4–15.
7. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления // Казан. мед. журн. 2018. Т. 99. № 4. С. 698–705.
8. Динамика состояния здоровья подростков города Нижнего Новгорода (1980–2015 гг.) / Е.С. Богомолова [и др.] // Мед. альм. 2016. № 5 (45). С. 14–17.
9. Айламазян Э.К., Кузьминых Т.У. Дискуссионные вопросы преждевременных родов // Журн. акушерства и женских болезней. 2013. № 4. С. 97–105.
10. Игнатова М.С. Патология органов мочевой системы у детей // Нефрология и диализ. 2004. № 2. С. 127–131.
11. Характер изменений показателей детской инвалидности в связи с социально-экономическим состоянием современной России / И.С. Цыбульская [и др.] // Социальные аспекты здоровья населения. 2008. № 4. С. 15–20.
12. Инвалидность детского населения России / А.А. Баранов [и др.]. М.: Центр развития межсекторальных программ, 2008. Вып. 7. 240 с.
13. Медицинские и социальные проблемы смертности подростков в России / Т.В. Яковлева [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. 2009. № 5. С. 7–10.
14. Тенденции младенческой и детской смертности в условиях реализации современной стратегии развития здравоохранения Российской Федерации / А.А. Баранов [и др.] // Вестн. РАМН. 2017. № 72 (5). С. 375–382. DOI: 10.15690/vramn867
15. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Смертность детского населения России. М.: Литтерра, 2007. 328 с.
16. Результаты профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних в Российской Федерации / А.А. Баранов [и др.] // Рос. педиатр. журн. 2016. № 19 (5). С. 287–293.
17. Оценка качества стационарной помощи детям в регионах Российской Федерации / Т.В. Куличенко [и др.] // Вестн. РАМН. 2016. № 71 (3). С. 214–223.
18. Wong S.T., Lynam M.J., Khan K.B., Scott L., Loock C. The social pediatrics initiative: a RICHER model of primary health care for at risk children and their families. *BMC Pediatrics*, 2012, vol. 12, p. 158. DOI: 10.1186 / 1471-2431-12-158
19. Spencer N., Colomer C., Alperstein G., Bouvier P., Colomer J., Duperrex O. [et al.]. *Social pediatrics. Journal of Epidemiology & Community Health*, 2005, vol. 59, iss. 2, pp. 106–108.
20. Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. Младенческая смертность в Российской Федерации в условиях новых требований к регистрации рождения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2016. № 24 (6). С. 340–345. DOI 10.18821/0869-866-2016-24-6-340-345

21. Оценка качества информации о здоровье детей в России: межрегиональные сравнения и классификация / Ж.В. Гудинова [и др.] // Гигиена и санитария. 2015. № 3. С. 77–82.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Наталья Александровна Кондакова – младший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Вологодский научный центр Российской академии наук». Российская Федерация, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а; e-mail: n.a.kondakova@yandex.ru

**Kondakova N.A.**

## DYNAMICS OF THE CHILDREN'S HEALTH STATUS IN THE VOLOGDA OBLAST

*Children's health and well-being is the primary concern of the family, the state and society as a whole. The purpose of this research is to identify the main trends in the child population's health and to identify priority areas for its protection. The information base of the work was made up of the statistical data on Russia and the Vologda Oblast for the long-term period from 2000 to 2017. The study found an increase in child morbidity, stagnation of disability and a decrease in mortality, especially in infancy. Over the years of 2000-2017 the most common health disorders among children and adolescents are respiratory diseases, injuries and poisonings and other consequences of external causes; infectious and parasitic diseases; diseases of the skin and subcutaneous tissue. In dynamics for the specified period in the Vologda Oblast the first places on the size of morbidity increase (among children under 14) were taken by neoplasms (2.3 times), diseases of genitourinary system (1.9 times) and respiratory organs (1.6 times). Among adolescents aged 15-17 one may point out an increase of genitourinary system diseases (1.9 times), neoplasms (1.8 times), and diseases due to injuries and poisoning (1.7 times). Mental and behavioral disorders, nervous system diseases and congenital development anomalies lead in the structure of children's disability. The majority of infant deaths occur during the perinatal period (52%) and congenital anomalies (2%), that is, diseases related to the mother's health. Negative dynamics of child morbidity growth is due to several reasons: the growing detection of deviations in children's health status in the framework of the Priority national project "Health" and health care modernization; the insufficiency and poor effectiveness of preventive measures; increase in the incidence of individual nosological groups; improved diagnosis of congenital anomalies among infants as a result of screening surveys. In our opinion, the results of this study can be used as an information and analytical basis for the development of effective measures of state social policy.*

*Child population, morbidity, disability, mortality.*

### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Natal'ya A. Kondakova – Junior Research Associate, Federal State Budgetary Institution of Science "Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences". 56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation; e-mail: n.a.kondakova@yandex.ru