Н.А. Кондакова
(ИСЭРТ РАН,
г. Вологда)

ЗДОРОВЬЕ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ МОДЕРНИЗАЦИИ РЕГИОНОВ РОССИИ

В современных условиях перехода от индустриального к постиндустриальному обществу человеческий потенциал становится главным фактором экономического роста. В среднем в мире из трех компонентов общественного богатства 16% относится к физическому, 20% – природному, а 64% – к человеческому капиталу [1].

Человеческий фактор выделяется в качестве основы ускоренного развития государств, регионов. Обеспечение развития человеческого потенциала и соответственно готовности территорий (стран, регионов) к реализации модернизационных процессов напрямую связано с государственным управлением социально-демографическим развитием. Следовательно, показатели, характеризующие развитие человеческого потенциала, могут использоваться как индикаторы эффективности государственного управления.

Демографический ресурс общества, в рамках которого формируется человеческий потенциал и человеческий капитал, имеет не только количественное, но и качественное измерение. Качественные индикаторы включают три фундаментальных компонента: здоровье; профессионально-образовательный и квалификационно-интеллектуальный потенциал; социокультурную и духовно-нравственную активность.

Здоровье в совокупности с другими факторами определяет не только возможности индивида на микроуровне, но и потенциал страны на макроуровне. Результаты исследований свидетельствуют о том, что снижение общественного здоровья связано с особой уязвимостью новых поколений. Поэтому так важно исследование состояние качества здоровья детского населения.

Проанализировав переменные, входящие в состав индексов модернизации[1], можно выделить два показателя, которые влияют на здоровье населения – это экологическая эффективность и обеспеченность врачами. Основываясь на работах ведущих отечественных и зарубежных ученых, назовем наиболее значимые факторы, влияющие на формирование здоровья: социально-экономические условия и образ жизни (50% влияния), биологические и генетические причины (20%), состояние окружающей среды (20%), медицинское обеспечение (10%). Здоровье нации наглядно отражается в заболеваемости, смертности и продолжительности жизни населения. Два из этих индикаторов присутствуют и в оценке уровня модернизации территории – это ожидаемая продолжительность жизни при рождении и младенческая смертность. Отметим, что только индекс обеспеченности врачами полностью достиг 100-процентного уровня. За 12 лет незначительно повысился индекс ОПЖ – на 1,5-5%. Индекс младенческой смертности резко возрос: в Вологодской области на 41 проц. п. и составил 78,5% (в 2012 г.), в СЗФО – на 47,5 проц. п. и составил 94,4. На беспрецедентно низком уровне находится индекс экологической эффективности –24,7%.

Перенеся вектор нашего внимания на детей отметим, что это – социально-демографическая группа, потенциал которой способен обеспечить экономическое, социокультурное и модернизационное развитие страны. В табл. 1 приведены факторы, отражающие детское здоровье и их вклад в модернизационное развитие территорий.

---

[1] *ИСЭРТ РАН (г. Вологда) была разработана информационно-аналитическая система мониторинга параметров модернизации регионов России (mod.vscc.ac.ru ИС «Модернизация», патент № 2012661285, 2012 г.) в соответствии с методологическими разработками Центра исследования социокультурных изменений Института философии РАН и Центра исследования модернизации Китайской академии наук. Методика заключается в расчете индексов (первичного, вторичного, интегрированного) и фаз (первичной, вторичной) модернизации территорий [2]. ИС «Модернизация» позволяет определять конкретные факторы, тормозящие или стимулирующие процессы модернизации в каждом регионе, ранжировать регионы, визуализировать полученные результаты в виде цветных карто-схем.*

Таблица 1

Значения некоторых показателей
в расчете индексов модернизации, %*

Показатель	Вологодская область		СЗФО	
	2000 г.	2012 г.	2000 г.	2012 г.
Обеспеченность врачами	100	100	100	100
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	84,2	85,7	82,7	87,8
Младенческая смертность	37,5	78,5	46,9	94,4
Экологическая эффективность	8,2	24,7	8,2	24,7

** Процент от уровня развитых стран (100%) в соответствующем году.*

***Примечание**: Таблицы подготовлены Институтом социального и экономического развития территорий (ИСЭРТ РАН, г. Вологда) с использованием Информационно-аналитической системы мониторинга параметров модернизации регионов России (ИС «Модернизация», патент № 2012661285, 2012 г.), в соответствии с методологическими разработками ЦИСИ Института философии РАН.*

За последние десятилетия в Вологодской области в состоянии здоровья детского населения сформировались устойчивые негативные тенденции – рост распространенности факторов риска для здоровья и развития, увеличение заболеваемости и как следствие, инвалидности [3].

По официальным статистическим данным, в России около 20% детей и подростков-школьников считаются здоровыми, тогда как в Вологодской области – только 10% (рис. 1)[2]. Анализ распределения детей по группам здоровья показал, что в регионе за 2007 – 2013 гг. удельный вес детей I группы здоровья находился на стабильно низком уровне и составлял 11% (в стране сократился с 22 до 20%). За указанный период доля детей II группы здоровья увеличилась с 58 до 64%, что на 4% больше, чем в среднем по стране (60%). Особенно значима разница в доле детей с хроническими заболеваниями (III группа здоровья), которая составляет почти 6%.

[2] *Источник к рис. 1: Единая межведомственная информационно-статистическая система. http://www.fedstat.ru/indicator/data.do?id=41685&referrerType=0&referrerId=946899*

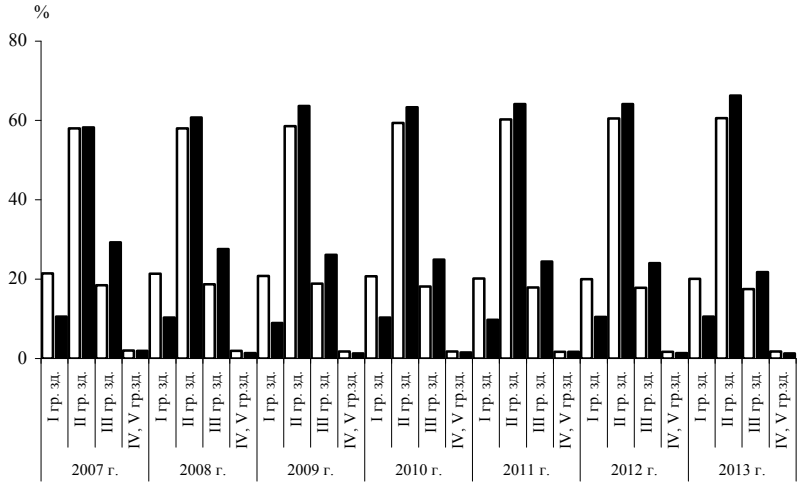

Рис. 1. Распределение детей и подростков-школьников по группам здоровья в Российской Федерации (□) и Вологодской области (■)

Состояние здоровья населения во многом зависит от сохранения здоровья детей до года. В Вологодской области рост заболеваемости детей данной группы в 2013 г. составил около 29% (по России – 33%), что почти в 2 раза больше, чем в 1990 г. (рис. 2)[3]. До 2002 г. включительно заболеваемость в области была выше, чем по стране, однако в 2003 г. ситуация изменилась в обратную сторону.

Врожденные пороки и заболеваемость детей находят свое отражение в показателях инвалидности. Поэтому важным индикатором состояния здоровья населения является его инвалидизация. В Вологодской области, как и в РФ, с 2002 г. отмечается снижение показателей детской инвалидности.

---

[3] *Источники к рис. 2: Федеральная служба государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/zdrav/zdr3-2.xls; Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 1990-2013 гг.. Стат. сб. Вологда: Департамент здравоохранения Вологодской области, ГУЗ ДЗ ВО «МИАЦ», 1999-2014.*

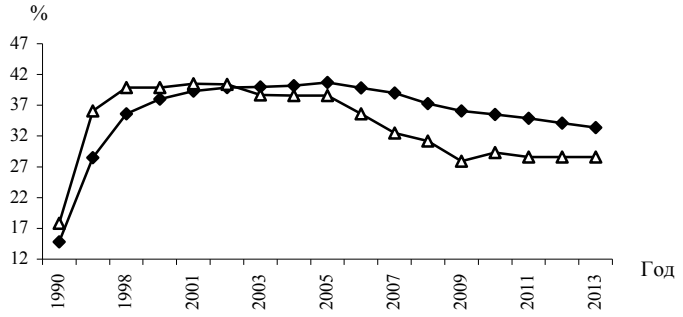

Рис. 2. Заболеваемость новорожденных детей
(в % числа родившихся живыми)
–◆– РФ; –△– Вологодская область

К 2007 г. в регионе значение показателя инвалидизации снизилось по отношению к уровню 1998 г. на 5,5% (рис. 3)[4]. За последние 4 года по стране в целом это значение стабилизировалось, тогда как в области оно имеет тенденцию к повышению.

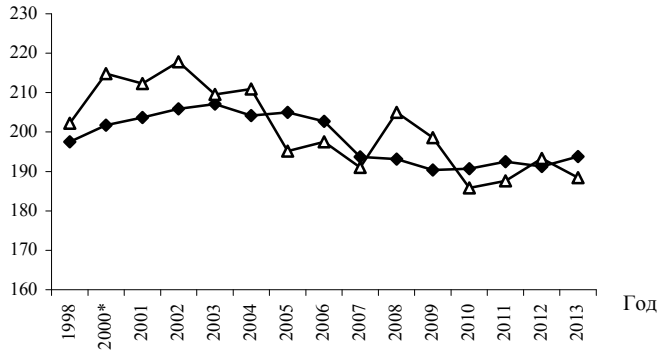

Рис. 3. Численность детей-инвалидов в РФ (–◆–) и Вологодской обл. (–△–)
в возрасте от 0 до 17 лет, на 10 тыс. детей (2000* –в возрасте 0-15 лет)

---

[4] *Источники к рис. 3: Здравоохранение в России: стат. сб. М. Росстат, 1998, 2000, 2011; Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. Стат. сб. Департамент мониторинга, анализа, и стратегического развития здравоохранения Министерства здравоохранения РФ, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения РФ. М., 2014. 162 с.*

Наиболее значимыми причинами снижения уровня общей инвалидности является улучшение качества ранней диагностики хронических заболеваний. Основные профилактические мероприятия этих заболеваний – антенатальная и пренатальная диагностика.

Для изменения ситуации необходимы профилактика и дальнейшее наблюдение за состоянием здоровья детей. Однако анализ диаграммы рассеяния районов по соотношению уровня заболеваемости и диспансерного наблюдения показал, что при общем увеличении заболеваемости детского населения (в возрасте от 0 до 17 лет) Вологодской области в некоторых районах (Вашкинский, Тотемский, У. Кубинский) уровень диспансерного наблюдения остается невысоким (рис. 4).

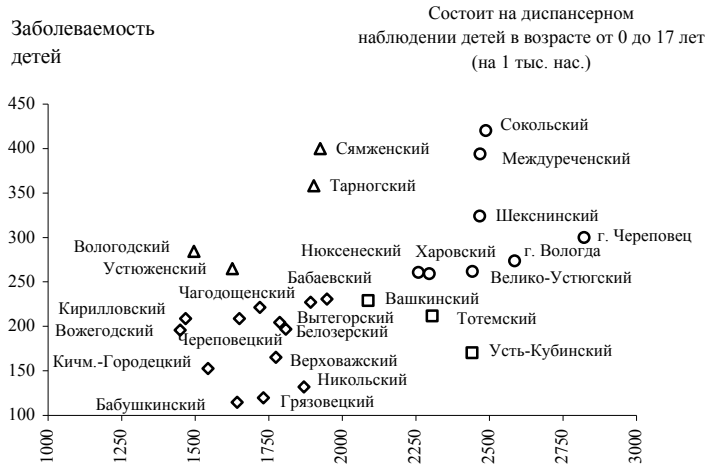

Рис. 4. Диаграмма рассеяния диспансерного наблюдения детей в возрасте от 0 до 17 лет (на 1000 населения) (2012 г.):
○ – высокий уровень (1 группа); △ – высокий уровень (группа 2);
□ – низкий уровень (группа 3); ◇ – низкий уровень (группа 4)

На основе диаграммы рассеяния были выделены четыре группы районов (табл. 2):

- 1 группа – районы, относительно благополучные по соотношению уровня заболеваемости и диспансерного наблюдения, для которых характерно при высоких показателях заболе-

ваемости (выше областного уровня – 1996 случаев на 1000 населения) высокий уровень диспансеризации (выше областного значения – 242 чел. на 1000 населения);

- 2 группа – районы благополучные, в которых уровень заболеваемости ниже областного значения и относительно высокое диспансерное наблюдение;
- 3 и 4 группы можно отнести к относительно неблагополучным районам, так как в них при высоком уровне заболеваемости необходимо более активное наблюдение за состоянием здоровья детей (низкий уровень диспансеризации не может быть обусловлен низкой заболеваемостью).

Таблица 2

Распределение муниципальных образований Вологодской обл. по уровню заболеваемости и диспансерного наблюдения детей в возрасте от 0 до 17 лет в 2012 г.

Уровень диспансеризации (случаев на 1000 населения соответствующего возраста)	Уровень заболеваемости (случаев на 1000 населения соответствующего возраста)	
	высокий (2088; 2822)	низкий (1449; 1948)
Высокий (273; 421)	1 группа г. Вологда г. Череповец Велико-Устюгский Междуреченский Нюксенский Сокольский Харовский Шекснинский	2 группа Вологодский Сямженский Тарногский Чагодощенский
Низкий (114; 231)	3 группа Вашкинский Тотемский У. Кубинский	4 группа Бабаевский Бабушкинский Белозерский Верховажский Вожегодский Вытегорский Грязовецкий Кадуйский Кирилловский Кичм.-Городецкий Никольский Устюженский Череповецкий

Здоровье населения зависит от социально-экономического развития общества. Для выявления факторов, обусловливающих взаимосвязь здоровья детей и социально-экономических факторов заболеваемости[5], и количественного измерения статистических связей между показателями мы использовали последовательно три математико-статистических метода анализа: корреляционный, регрессионный и кластерный. Для этого на начальном этапе исследования из множества медицинских, демографических, социальных и экологических показателей была сформирована выборка из 22-х показателей (x_1-x_{22}) (табл. 3), которые выступили в роли независимых переменных.

Таблица 3

Набор показателей, используемых для анализа

Блок показателей	Показатель	Переменная
А	1	2
Медицинский	Численность детей инвалидов, на 10000 населения	x_1
	Численность детей, состоящих на диспансерном наблюдении, на 1000 населения	x_2
	Численность недоношенных детей, % к числу родившихся живыми)	x_3
	Численность абортов, на 1000 женщин фертильного возраста	x_4
	Токсикоз II-й половины беременности, % закончивших беременность	x_5
	Преждевременные роды, % числа закончившихся родами	x_6
	Численность детей, находящихся на естественном вскармливании до года, %	x_7
	Численность детей, родившихся живыми у женщин, не состоявших в зарегистрированном браке, % к общему числу родившихся	x_8
Демографический	Младенческая смертность, на 1000 родившихся живыми	x_9
	Коэффициент рождаемости, число родившихся на 1000 населения	x_{10}
	Коэффициент смертности, число умерших на 1000 населения	x_{11}
	Коэффициент миграционного прироста (убыли), на 1000 населения	x_{12}
	Коэффициент брачности, число браков на 1000 населения	x_{13}
	Коэффициент разводимости, число разводов на 1000 нас.	x_{14}

[5] *Заболеваемость (первичная заболеваемость) – частота ранее нигде не зарегистрированных и впервые в данном году выявленных заболеваний среди детского населения, обратившегося за медицинской помощью.*

А	1	2
Социальный (уровень жизни населения)	Частота травматизма детей, на 1000 населения	x_{15}
	Обеспеченность населения врачами, на 10000 населения	x_{16}
	Обеспеченность врачами-педиатрами, на 10000 нас.	x_{17}
	Среднемесячная начисленная заработная плата, руб.	x_{18}
	Соотношение среднемесячной заработной платы работников организаций и величины прожиточного минимума, %	x_{19}
	Объем платных услуг, оказанных 1 жителю, руб.	x_{20}
	Наличие автотранспорта, на 1000 населения	x_{21}
Экологический	Выбросы вредных веществ в атмосферу, на 1000 населения	x_{22}

В качестве зависимой переменной выбран показатель Z – заболеваемости детей в возрасте от 0 до 17 лет, который отражает «потенциал здоровья» населения в возрасте от 0 до 17 лет Вологодской области. В ходе анализа использовались значения показателей за десятилетний период (2003-2012 гг.) по каждому муниципальному образованию Вологодской области (26 районов области и 2 крупных города – Вологда и Череповец). Все расчеты проводились с помощью пакета прикладных программ SPSS. Для получения статистически более надежных результатов и возможности провести многомерный статистический анализ данные были предварительно обработаны, т.е. искусственно увеличено число наблюдений за счет объединения погодовых данных (10 лет) в одну переменную и исключение линейного тренда.

Первый шаг работы предполагал проведение корреляционного анализа на наличие (отсутствие) и определение характера связи между выбранными показателями. Так, полученные парные коэффициенты корреляции (Пирсона; r) показали, что между заболеваемостью (Z) и 22-мя показателями, характеризующими риски, оказывающие влияние на здоровье, корреляционная связь либо слабая (r не превышает значения 0,3), либо умеренная ($0{,}3< r <0{,}5$), либо заметная ($0{,}5< r <0{,}7$); более тесная связь ($r >0{,}7$) не наблюдается.

Таким образом, корреляционный анализ не выявил наличия функциональных связей (r должен превышать 0,8) между результативным признаком и отобранными факторами. Поэтому второй шаг исследования заключается в установлении конкретного вида зави-

симости между данными показателями. Для этого использовался регрессионный анализ, предполагающий, следующие действия:

- Ввиду того, что используемые в исследовании регрессоры (факторы) коррелируют друг с другом, оптимальным является применение процедуры пошагового регрессионного анализа.
- Построение доверительных интервалов для оценок параметров и проверка гипотезы об отсутствии связи (критерия Стьюдента).
- Оценка значимости регрессии (критерий Фишера).

При разработке регрессионной модели ставилась цель выявить наиболее значимые факторы, влияющие на уровень заболеваемости детского населения. В результате регрессионного анализа получена множественная линейная функция (табл. 4), которая в стандартизованном виде выглядит следующим образом:

$$Z=0{,}094x_6-0{,}188x_7+0{,}115x_8+0{,}168x_{14}+ \\ +0{,}222x_{15}+0{,}327x_{16}+0{,}452x_{18}. \quad (1)$$

Таблица 4

Коэффициенты множественной линейной регрессии

Переменная	Наименование показателя	Нестандартизированные коэффициенты	β-коэффициент	Значимость
a	Константа	287,501		0,165
x_6	Преждевременные роды, % числа закончивших родами)	22,808	0,094	0,036
x_7	Численность детей, находящихся на естественном вскармливании до 12 мес., %	-9,127	-0,188	0,000
x_8	Численность детей, родившихся живыми у женщин, не состоявших в зарегистрированном браке, % к общему числу родившихся)	11,447	0,115	0,017
x_{14}	Коэффициент разводимости (число разводов на 1000 нас.)	70,685	0,168	0,001
x_{15}	Частота травматизма детей (на 1000 нас.)	2,115	0,222	0,000
x_{16}	Обеспеченность населения врачами, на 10000 нас.	13,536	0,327	0,000
x_{18}	Среднемесячная начисленная заработная плата, руб.	0,047	0,452	0,000

Остальные 15 факторов, являющиеся малозначимыми в соответствии с парными корреляционными коэффициентами и

критериями надежности Стьюдента (*t*-критериями) были последовательно исключены из уравнения. Полученное уравнение обладает более высокой точностью по сравнению с другими уравнениями, построенными в ходе пошагового регрессионного анализа. Эмпирический критерий Фишера $F_{расч}$=48,09 значительно превышает табличное значение ($F_{кр}$) при уровне значимости 0,05, что говорит об адекватности построенной модели.

Коэффициент детерминации построенной модели (1) R^2=0,62 (R=0,795). Иными словами, заболеваемость детского населения на 62% объясняется семью переменными (факторами) (см. табл. 4). Также была осуществлена проверка отсутствия автокорреляции в остаточной статистической последовательности по *d*-критерию Дарбина-Уотсона (D-W). Для модели (1) критерий D-W d=1,983 (≈2), что говорит об отсутствии автокорреляции и позволяет сделать вывод об адекватности построенной модели.

Таким образом, анализируя уравнение (1), можно сделать следующие выводы.

Высокая заболеваемость детей обусловлена высокой долей недоношенных детей (прямая связь). Можно предположить, что наибольший вклад данный фактор оказывает в возрастной период ребенка до года, так как вследствие физиологической незрелости данные дети как на момент рождения, так и в будущем более подвержены различным заболеваниям, чем дети, рожденные в срок.

Наблюдается обратный характер взаимосвязи между «заболеваемостью детей» и «долей детей, находящихся на грудном вскармливании до года». Это подтверждает значимость естественного вскармливания до года для поддержания иммунитета у ребенка.

Заболеваемость детей напрямую зависит от семейного положения матери, что является свидетельством значительного числа медико-социальных факторов риска, которые сопровождают одиноких матерей.

Рост разводов среди родителей сопровождается ростом заболеваемости среди детей. Разрыв отношений между взрослыми оказывается психологической травмой для ребенка, а также увеличивает риск ухудшения социального положения родителя оставшегося с ребенком.

Высокая заболеваемость детей обусловлена высокой долей травматизма среди них (прямая связь). Травматизм среди детей от 5 лет является основной причиной смертности детей.

Прямой характер взаимосвязи наблюдается между результативным признаком и «обеспеченностью населения врачами», что вполне очевидно и является правильной реакцией системы здравоохранения на рост заболеваемости.

Рост среднемесячной заработной платы приводит к адекватной возможности населения пользоваться качественными медицинскими услугами, в том числе и платными, что в свою очередь увеличивает обращаемость и возможность выявления заболеваний на ранних стадиях.

Для более наглядного представления ситуации, которая складывается в области, в табл. 5 приведена динамика показателей, входящих в уравнение (1).

Для выявления специфики муниципальных образований воспользуемся методом кластерного анализа. Использование данного метода помогает объединить муниципальные образования региона с учетом выделенных факторов в однородные группы (кластеры).

В качестве объектов кластерного анализа выступают муниципальные образования Вологодской области. Распределение по кластерам данных территорий проводилось, согласно входящим в уравнение (1) семи факторам. Кластерный анализ выполнялся отдельно по каждому году (2003-2012 гг.), по 28-ми муниципальным образованиям Вологодской области.

В результате за указанный период было выделено три основных кластера. При этом стоит отметить, что состав кластеров достаточно мобилен (табл. 6). Так, среди полученных кластеров можно выделить ряд территорий, которые с наибольшей частотой входили в их состав.

В кластер № 1 вошли 5 муниципальных образований Вологодской области, обладающих на протяжении анализируемых лет сходными медико-демографическими и социально-экономическими условиями. К ним относятся: Бабаевский, Вожегодский, Нюксенский, Сямженский, Усть-Кубинский районы.

Таблица 5

Динамика медико-демографических и социальных показателей, входящих в уравнение (1)

	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Преждевременные роды, % числа закончившихся родами										
Область	3,8	4	3,9	4	3,9	4,1	3,4	3,9	4,3	4,4
Районы	4,2	4,5	4,2	4,3	4,5	4,2	3	3,4	3,7	3,9
Численность детей, находящихся на естественном вскармливании до 12 месяцев, %										
Область	30,8	32,5	34,7	39,9	40,1	46,5	29,3	29,6	33,2	33,2
Районы	24,4	26,0	26,2	30,4	35,0	39,2	28,4	28,6	28,4	28,6
Численность детей, родившихся живыми у женщин, не состоявших в зарегистрированном браке, % к общему числу родившихся										
Область	36,4	36,4	37,6	37,3	36,2	35,1	34,2	32,3	32,2	31,2
Районы	36,5	36,6	37,8	37,6	36,4	35,3	34,6	32,6	32,6	31,7
Коэффициент разводимости, число разводов на 1000 населения										
Область	4,4	3,3	3,3	3,7	4,2	4,4	4,0	3,8	4,4	4,6
Районы	4,2	3,1	3,1	3,4	4,1	4,3	4,0	3,7	4,2	4,4
Частота травматизма в возрасте, на 1000 населения										
Область	111,2	117,7	119,6	121,2	141,9	146,5	154	156,6	158,4	159,1
Районы	80,4	87,6	90,1	89,9	93	94,1	102,2	99,0	100	98,5
Обеспеченность врачами, на 10000 населения										
Область	14,7	14,9	15,5	16,9	17,8	18,1	18,5	18,2	18,9	18,8
Районы	10,4	10,2	10,4	10,8	11,1	10,5	11,1	11,1	16,5	16,3
Среднемесячная начисленная заработная плата, руб.										
Область	4015	5030	6382	7746	9572	12086	12559	13879	15523	17706
Районы	3807	4760	6048	7359	9110	11541	12028	13282	14907	17042

Источник: Основные показатели деятельности учреждений здравоохранения Вологодской области за 1999-2012 гг.: Стат. сб. Вологда: Департамент здравоохранения Вологодской области. ГУЗ ДЗ ВО «МИАЦ», 1999-2013; Районы и города Вологодской области. Социально-экономические показатели 2000-2013. Стат. сб. Вологда, 2013. 343 с.

Таблица 6

Состав кластеров муниципальных образований Вологодской области

	2003 г.	2007 г.	2008 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Кластер № 1	Бабаевский Бабушкинский Белозерский Вологодский Грязовецкий Кадуйский Кирилловский Кичм.-Городецкий Нюксенский Сямженский Междуреченский Тарногский Усть-Кубинский Устюженский	Бабаевский Вожегодский Нюксенский Тотемский Усть-Кубинский Харовский	Бабаевский Вожегодский Вологодский Никольский Нюксенский Сокольский Сямженский Междуреченский Тотемский Усть-Кубинский Харовский Череповецкий Шекснинский	Бабаевский Вожегодский Никольский Сямженский Тотемский Тарногский Харовский Череповецкий	Бабаевский Нюксенский Сокольский Сямженский Усть-Кубинский	Бабаевский Вожегодский Никольский Сокольский Сямженский Тарногский
Кластер № 2	Вашкинский Велико-Устюгский Вожегодский	Бабушкинский Белозерский Вологодский Грязовецкий Кадуйский	Бабушкинский Белозерский Вашкинский Вытегорский Грязовецкий Кадуйский	Бабушкинский Белозерский Вашкинский Верховажский Вологодский Грязовецкий Кадуйский	Бабушкинский Белозерский Вашкинский Верховажский Вытегорский Грязовецкий Кадуйский	Бабушкинский Белозерский Вашкинский Верховажский Вытегорский Грязовецкий Кадуйский

Продолжение табл. 6

Кластер № 2	Тотемский Харовский Шекснинский	Кирилловский Кичм.-Городецкий Междуреченский Никольский Сямженский Тарногский Устюженский Череповецкий	Кирилловский Кичм.-Городецкий Тарногский Устюженский Чагодощенский	Кирилловский Кичм.-Городецкий Междуреченский Устюженский Чагодощенский Шекснинский	Кирилловский Кичм.-Городецкий Чагодощенский	Кирилловский Кичм.-Городецкий Чагодощенский Шекснинский
Кластер № 3	Верховажский Вытегорский Никольский Чагодощенский Череповецкий	Велико-Устюгский Сокольский	Велико-Устюгский	Велико-Устюгский Нюксенский Сокольский Усть-Кубинский	Велико-Устюгский Вологодский Междуреченский Никольский Тарногский Тотемский Устюженский Харовский Череповецкий Шекснинский	Велико-Устюгский Вологодский Междуреченский Нюксенский Тотемский Устюженский Харовский Череповецкий
Районы, не вошедшие ни в один кластер						
	Сокольский г. Вологда г. Череповец	Верховажский Вытегорский Чагодощенский	Верховажский г. Вологда г. Череповец	Вытегорский г. Вологда г. Череповец	Вожегодский г. Вологда г. Череповец	Усть-Кубинский г. Вологда г. Череповец

В кластер № 2 вошли следующие 8 районов: Бабушкинский, Белозерский, Вашкинский, Грязовецкий, Кадуйский, Кирилловский, Кичм.-Городецкий, Чагодощенский. Постоянством в кластере № 3 отличился только Велико-Устюгский район.

В набор территорий, которые не образовывали кластера весь период входили города Вологда и Череповец.

Наиболее стабильным по составу является кластер № 2, на протяжении 2007-2012 гг. в него входили 6 районов: Бабушкинский, Белозерский, Грязовецкий, Кадуйский, Кирилловский, Кичм.-Городецкий. Результаты кластерного анализа приведены в табл. 7.

Таблица 7

Средние значения показателей,
образующих кластеры кластеров

Показатель	Заболеваемость детей в возрасте от 0 до 17 лет, на 1000 населения соответствующего возраста	Преждевременные роды, % числа закончившихся родами	Численность детей, находящихся на естественном вскармливании до 12 мес., %	Численность детей, родившихся живыми у женщин, не состоявших в зарегистрированном браке, % к общему числу родившихся	Коэффициент разводимости, число разводов на 1000 населения	Частота травматизма детей, на 1000 населения	Обеспеченность населения врачами, на 10 000 населения	Среднемесячная начисленная заработная плата, руб.
А	1	2	3	4	5	6	7	8
				2012 г.				
Кластер №1	1930,5	2,9	31,9	28,8	4,3	145,6	17,6	16570,3
Кластер №2	1802,5	3,6	26,4	33,2	4,5	70,4	15,0	16454,6
Кластер №3	2079,2	4,8	28,8	31,9	4,6	108,6	17,0	18570,6
Среднее по области	1941,7	4,3	28,6	31,7	4,4	104,1	16,3	17042,5
				2011 г.				
Кластер №1	2280,0	4,8	27,5	30,7	4,5	161,6	19,0	17203,8
Кластер №2	1724,3	2,0	25,2	31,9	4,2	70,2	15,5	14571,8
Кластер №3	2025,5	3,9	30,7	33,3	4,0	114,2	16,4	14291,2
Среднее по области	1934,6	3,3	28,4	32,6	4,2	107,3	16,5	14907,0
				2010 г.				
Кластер №1	1805,0	3,4	32,4	32,6	3,6	118,4	16,6	13239,8
Кластер №2	1730,9	2,8	27,4	32,5	3,8	72,2	15,1	13073,8
Кластер №3	2183,8	4,3	27,6	32,6	3,6	161,5	20,8	13619,3
Среднее по области	1820,3	3,3	28,6	32,6	3,7	98,1	16,3	13282,1

А	1	2	3	4	5	6	7	8
				2008 г.				
Кластер №1	1780,3	5,1	41,4	35,7	4,2	110,0	15,8	11848,8
Кластер №2	1484,9	4,1	37,5	34,3	4,5	65,2	16,7	11281,0
Кластер №3	2082,3	2,9	39,0	39,5	4,4	167,9	28,4	11321,0
Среднее по области	1652,2	4,6	39,2	35,3	4,3	89,7	16,5	11541,2
				2003 г.				
Кластер №1	1360,6	4,8	22,8	35,6	4,2	66,8	16,0	3766,9
Кластер №2	1570,0	5,2	31,4	36,8	4,3	105,6	18,2	3892,2
Кластер №3	1205,9	3,8	20,8	36,6	3,9	28,9	13,3	3784,6
Среднее по области	1412,8	4,6	24,4	36,5	4,2	71,8	16,4	3807,3

Анализ полученных данных показал, что в 2012 г. кластер №1 содержал муниципальные образования Вологодской области, для которых были характерны следующие показатели: высокий уровень грудного вскармливания детей (выше среднего по районам), высокий уровень травматизма среди детей, обеспеченность населения врачами, низкий уровень преждевременных родов. При этом уровень заболеваемости (1930 случаев на 1000 населения) был на уровне показателя среднего по районам (1941 случай на 1000 нас.).

Кластер № 2 является самым представительным, в него вошли 11 муниципальных образований. Данный кластер характеризуется высоким уровнем внебрачных рождений, низким уровнем травм и достаточно низкими показателями заболеваемости.

Оставшиеся восемь районов объединились в кластер №3, который по всем показателям превышает средние значения по районам области.

Географическое распределение кластеров в 2012 г. показано на рис. 5. Стоит отметить, что крупные города Вологда и Череповец по сравнению с районами области более развитые в социально-экономическом плане, не вошли ни в один кластер.

Анализ географического распределения муниципальных образований Вологодской области позволил сделать следующие выводы:

- В кластер № 1 входят муниципальные образования Вологодской области, представляющие центральные и юго-

восточные районы региона, а также Бабаевский и Никольский районы.

- В кластер № 2 входят западные районы области, включая Грязовецкий район, расположенный на севере, Верховажский – на юге и два восточных района (Бабушкинский, Кичм.-Городецкий).
- Кластер № 3 представлен всего двумя районами области: Велико-Устюгским и Череповецким.

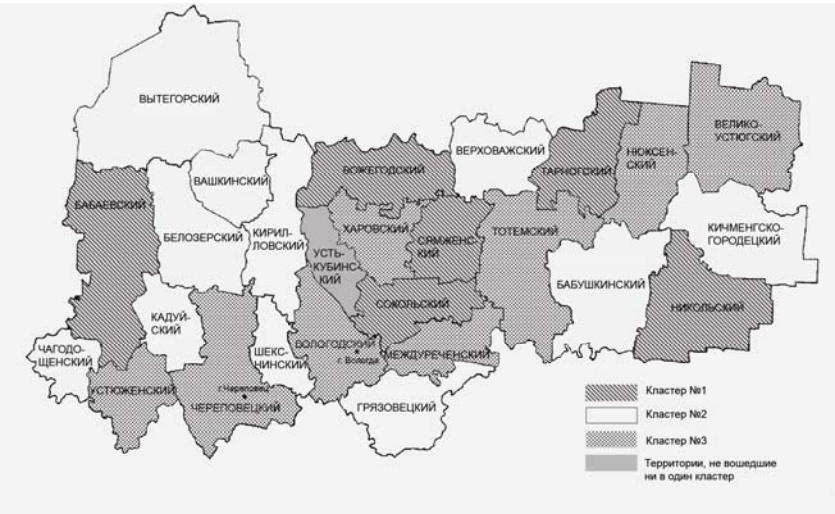

Рис. 5. Состав кластеров 2012 г.

Таким образом, для улучшения ситуации с состоянием здоровья детей необходимо уделить внимание следующим основным направлениям программ по сбережению здоровья данной категории населения. При планировании региональных программ учитывать особенности муниципальных образований, входящих в состав Вологодской области, в том числе демографические, социально-экономические, климатогеографические особенности территорий.

Пропагандировать грудное вскармливание детей. Обеспечивать женские консультаций, роддома и родильные отделения специалистами по грудному вскармливанию.

Проводить профилактические мероприятия по травматизму среди детей. Особое значение следует уделить травмам, свя-

занным с движением на дорогах. Необходимо ужесточение контроля скорости движения автотранспортных средств, обязательное использование защитных шлемов и ярких опознавательных знаков (жилеты и др.) при езде на велосипедах и мотоциклах, что будет способствовать повышению степени заметности участников движения на дорогах. Оснащение автомобильных дорог дорожными знаками «Пешеходный переход» с яркой внутренней подсветкой; оснащение непосредственно самих пешеходных переходов светящейся точечной дорожной подсветкой.

В целях уменьшения объемов выбросов вредных веществ от автотранспортных средств необходимо: организовать и озеленить санитарно-защитные зоны вдоль автомагистралей; осуществить строительство современных автодорог, объездных путей, транспортных развязок; ужесточить контроль служб ГИБДД за состоянием личного транспорта населения, и за работой общественного транспорта, не допускать появления на дорогах тех из них, выбросы от которых превышают экологические нормативы.

Стоит отметить, что модернизация, кроме технологического и инновационного развития, представляет собой также процесс перехода населения к новым качественным условиям жизнедеятельности. Она важна не только для стран и регионов, но и для каждого конкретного человека, только хороший человеческий потенциал становится залогом успешной модернизации. Поэтому качество населения, его медико-биологические характеристики играют решающую роль в формировании человеческого капитала территорий. Сохранение и преумножение его в будущем во многом зависит от здоровья молодого поколения – детей и подростков. В свою очередь здоровье ребенка зависит и от социальных, экологических условий его проживания. Как показало исследование, экологическая эффективность находится на предельно низком уровне и не обеспечивает должного качества жизни населения, тем самым и положительные модернизационные сдвиги. Проведенный анализ показал необходимость решения задачи сокращения младенческой смертности, а также заболеваемости детей и как следствие смертности в детском и подростковом возрастах, от частоты которой зависит ожидаемая продолжительность жизни при рождении.

Необходимо особое внимание в региональной политике уделять разработке мероприятий по сохранению и повышению здоровья данной категории населения. Проводить постоянный мониторинг, и основываясь на его результатах, вносить коррективы в деятельность учреждений здравоохранения. Стоит отметить, что подобные исследования проходят на территории Вологодской области – ежегодное панельное исследование когорт детей в возрасте от 0 до 18 лет («Изучение условий формирования здорового поколения» начиная с 1995 г.) [4]. Таким образом, согласование межведомственных планов по координации деятельности в сфере управления здоровьем базируется на подробном анализе здоровья детей и подростков Вологодской области. Такое научно-обоснованное сопровождение, несомненно, является большим плюсом в совершенствовании региональных законов и нормативно-правовых актов.

Литература

1. *Римашевская Н.М. Человеческий потенциал России и проблемы сбережения населения // Российский экономический журнал. 2004. № 9-10. С. 22-40.*
2. *Хэ Чуаньци. Обзорный доклад о модернизации в мире и Китае (2001-2010). М.: Весь мир, 2011. 256 с.*
3. *Шабунова А.А., Кондакова Н.А. Здоровье и развитие детей: итоги 20-летнего мониторинга // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 5(35). С. 33-54.*
4. *Шабунова А.А. Двадцать лет мониторинга детского здоровья: организация, результаты, выводы // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2015. № 2(38). С. 116-128.*