

**ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ\*****Владимир Алексеевич ШАБАШЕВ<sup>а\*</sup>, Вероника Богдановна БАТИЕВСКАЯ<sup>б</sup>, Сергей Иванович ШОРОХОВ<sup>в</sup>**

<sup>а</sup> доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории, налогообложения, предпринимательства и права, Кемеровский государственный университет, Кемерово, Российская Федерация  
bash\_kemsu@mail.ru

<sup>б</sup> кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и управления в здравоохранении, Кемеровская государственная медицинская академия, Кемерово, Российская Федерация  
batvb@kemsma.ru

<sup>в</sup> кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга, Новокузнецкий институт (филиал) Кемеровского государственного университета, Новокузнецк, Российская Федерация  
shsi@yandex.ru

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Принята 28.03.2016

Принята в доработанном виде  
12.05.2016

Одобрена 05.07.2016

Доступна онлайн 16.01.2017

УДК 338.242

JEL: H51, I15, J11, R59

**Аннотация**

**Предмет.** Территориальная неоднородность факторов, формирующих совокупный капитал здоровья российских регионов, и связанная с этим проблема эффективного управления системой здравоохранения, определяют необходимость изучения индивидуальных характеристик территорий.

**Цели.** Анализ медико-демографической ситуации и прогноз ее развития в целях совершенствования системы здравоохранения в муниципальных образованиях Кемеровской области.

**Методология.** Для анализа и прогноза развития медико-демографической ситуации сформирован агрегатный показатель, отражающий уровень здоровья населения. На основании данного показателя и эконометрических методов исследованы тенденции формирования совокупного капитала здоровья.

**Результаты.** Сформирован агрегатный показатель, отражающий совокупный капитал здоровья с учетом четырех важнейших медико-демографических факторов. Исследована его динамика и определены прогнозные значения в каждом муниципальном образовании Кемеровской области.

**Выводы.** Межмуниципальная дифференциация факторов, отражающих состояние общественного здоровья населения, и разнонаправленность их динамики требуют, чтобы меры демографической политики, отдельные медицинские мероприятия и комплексные целевые программы развития здравоохранения в различных муниципальных образованиях проводились с различной интенсивностью, а финансовые средства распределялись более адресно. Сформированный и предложенный агрегатный показатель, отражающий уровень здоровья населения территориального образования, может быть использован другими авторами в подобных исследованиях. Прогноз развития медико-демографической ситуации может быть использован региональными властями Кемеровской области при разработке и корректировке мер социально-экономической и демографической политики. Методика прогноза развития медико-демографической ситуации на основе разработанного агрегатного показателя может быть использована в других регионах.

**Ключевые слова:**

капитал здоровья, управление системой здравоохранения, финансирование, медицинские программы, кластер

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2016

Территориальное разнообразие многочисленных факторов, определяющих условия жизни населения российских регионов, и их неоднородная динамика вызывают необходимость изучения индивидуальных характеристик территорий [1–4]. Здоровье населения формируется под воздействием природно-климатических, экологических, социально-экономических, медико-демографических

и прочих факторов [5–7]. Эти факторы не статичны, они изменяются, изменяются и показатели здоровья населения.

Кемеровская область является промышленно развитым регионом с высокими долями добывающих и обрабатывающих производств в структуре валового регионального продукта<sup>1</sup>. В состав области входят 32 муниципальных

\* Статья подготовлена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда, грант № 15-12-45003.

<sup>1</sup> Шабашев В.А., Шорохов С.И. Влияние человеческого капитала на экономический рост в регионах с различной производственной структурой: монография. Кемерово: КемГУ, 2015. 202 с.

образования, существенно отличающихся по хозяйственной структуре, социально-экономическим и демографическим показателям, а также по состоянию общественного здоровья [8–9]. Это предопределяет необходимость дифференцированного подхода при выработке мер социальной и демографической политики, при разработке и реализации как отдельных медицинских мероприятий, так и долгосрочных программ развития здравоохранения региона<sup>2</sup>. Подобный дифференцированный подход позволит улучшить качество медицинской помощи, что в настоящее время является одной из ключевых задач развития здравоохранения.

Начиная с 1970-х гг. наиболее используемыми индикаторами здоровья являлись [10]:

- ожидаемая продолжительность жизни при рождении;
- ожидаемая продолжительность жизни в возрасте одного года;
- коэффициент младенческой смертности;
- коэффициент детской смертности.

Их применяли для нахождения связи уровня здоровья населения с макроэкономическими показателями [11, 12], исследования влияния медико-демографических показателей на величину текущего дохода индивидов [13] или же на величину их пожизненного дохода [14, 15].

В исследовании для определения межмуниципальных различий медико-демографической обстановки в качестве показателей были отобраны следующие индикаторы:

- естественный прирост населения – natural population growth, ‰ (NPG);
- общая заболеваемость населения – overall morbidity, ‰ (OM);
- первичный выход на инвалидность – primary disability (PD), на 10 000 чел. населения;
- временная нетрудоспособность – temporary disability (TD), дни.

Перечисленные показатели отражают те или иные стороны здоровья населения муниципального

<sup>2</sup> Шабашев В.А., Шорохов С.И., Горбунов В.С. Взаимосвязь здоровья населения с уровнем доходов и качеством социальной среды в регионах с различными долями обрабатывающих и добывающих производств // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 17. С. 56–61; Шорохов С.И. Уровень доходов и качество социальной среды как детерминанты здоровья населения регионов с различными долями обрабатывающих и добывающих производств // Территория и планирование. 2011. № 4. С. 134–141.

образования [16–19]. Их суммарное воздействие проявляется в изменении эффективности функционирования экономики, в росте или снижении доходов и уровня жизни. В связи с этим мы считаем возможным оценивать их совокупное воздействие через изменение интегрального показателя.

Исходные данные были сведены в интегральный коэффициент, суммирующий действие четырех рассматриваемых факторов (естественного прироста, общей заболеваемости, первичного выхода на инвалидность и количества дней нетрудоспособности), рассчитываемый по формуле:

$$K_{AGG} = K_{NPG} - K_{OM} - K_{PD} - K_{TD}, \quad (1)$$

где  $K_{AGG}$  – интегральный коэффициент;

$K_{NPG}$  – стандартизованный коэффициент естественного прироста населения;

$K_{OM}$  – стандартизованный коэффициент общей заболеваемости;

$K_{PD}$  – стандартизованный коэффициент первичного выхода на инвалидность;

$K_{TD}$  – стандартизованный коэффициент временной нетрудоспособности.

Возможна альтернативная запись в виде:

$$K_{AGG} = -K_{NPG} + K_{OM} + K_{PD} + K_{TD}. \quad (2)$$

Выбор одной из этих формул (1) или (2) несущественен: и та, и другая учитывают различную содержательную нагрузку коэффициентов. Коэффициент  $K_{NPG}$  отражает положительное явление – прирост населения, в то время как коэффициенты  $K_{OM}$ ,  $K_{PD}$  и  $K_{TD}$  отражают отрицательное воздействие факторов заболеваемости, инвалидности и временной нетрудоспособности. Следовательно, знаки при  $K_{NPG}$  и остальных коэффициентах должны быть противоположными. Для дальнейшей работы мы выбрали формулу (1). Чем выше будет значение  $K_{AGG}$  (с учетом знака), рассчитанное по ней, тем лучше медико-демографическая обстановка в соответствующем муниципальном образовании. Но для того, чтобы объединить все четыре стандартизованных коэффициента в единый интегральный коэффициент  $K_{AGG}$ , необходимо удостовериться, что они не дублируют друг друга, то есть отсутствует «двойной счет».

Для проверки гипотезы об отсутствии в формулах (1) и (2) избыточных, дублирующих друг друга показателей нами был проведен корреляционный и факторный анализ. Значения коэффициентов

корреляции показали практически полную независимость рассматриваемых показателей и отсутствие связи между ними. Факторный анализ также не выявил взаимосвязи между переменными через действие латентных общих факторов.

Отсутствие корреляции между коэффициентами позволяет объединить их в синтетический показатель  $K_{AGG}$ , динамика рассчитанных значений которого для муниципальных образований Кемеровской области приведена в табл. 1. Анализ данных, приведенных в этой таблице, свидетельствует о том, что среди муниципальных образований области ежегодно существует значительная дифференциация. Неоднородна и динамика у различных муниципальных образований: наблюдается положительный либо отрицательный тренд, а у части районов и городских округов ярко выраженная динамика отсутствует.

Для исследования вариантов предположения развития медико-демографической ситуации в каждом из рассматриваемых муниципальных образований нами был осуществлен прогноз. При существующей длине временного ряда, составляющей 12 точек (лет), и существующих интервенциях («всплесках» или «провалах») коэффициента  $K_{AGG}$  не удалось использовать модели интервенции АРПСС (авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего),

которые более надежны. Поэтому прогнозирование проводилось методом экспоненциального сглаживания. Данный метод является наиболее простым способом построения прогнозов. Он дает быстрые и эффективные результаты, но обладает определенными недостатками: не позволяет строить доверительные интервалы и, следовательно, рассчитать риски при использовании прогнозов. Спрогнозированные на 2015–2019 гг. значения  $K_{AGG}$  приведены в табл. 2. Анализ данных, приведенных в этой таблице, свидетельствует о том, что при сохранении существующих тенденций к 2019 г. медико-демографическая ситуация в ряде муниципальных образований Кемеровской области станет критической. Лишь в г. Мыски и Яшкинском районе предсказанные значения  $K_{AGG}$  очень высоки. В городах Новокузнецк, Прокопьевск, Междуреченск и в Беловском, Крапивинском, Кемеровском районах предсказанные значения  $K_{AGG}$  несколько ниже, но тоже достаточно высоки. Одновременно, крайне негативная ситуация просматривается в Юргинском районе, плохая динамика в городах Киселевск и Белово, Тисульском районе.

Полученные результаты подтверждают то, что меры демографической политики и медицинские мероприятия в различных муниципальных образованиях должны проводиться с различной интенсивностью, а финансовые средства должны распределяться более адресно.

Таблица 1

Динамика  $K_{AGG}$  для муниципальных образований Кемеровской области в 2003–2014 гг.

Table 1

 $K_{AGG}$  dynamics for municipalities of the Kemerovo oblast in 2003–2014

| Муниципальное образование   | 2003   | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Городские округа</i>     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Анжеро-Судженск             | 1,977  | -2,531 | -0,945 | -1,696 | -1,379 | -1,353 | -1,163 | 0,345  | 0,684  | 1,633  | 1,562  | -0,998 |
| Белово                      | 0,315  | 1,454  | 0,5    | 1,25   | 0,383  | 2,419  | 2,89   | 2,302  | 1,552  | 0,369  | -0,386 | -1,343 |
| Березовский                 | 2,222  | 1,321  | 0,982  | 1,905  | 2,753  | 3,907  | 1,918  | 1,695  | 3,026  | 0,233  | 0,164  | 2,242  |
| Калтан                      | -0,925 | -0,907 | 0,177  | 0,033  | 0,45   | -0,481 | -0,309 | -2,857 | -2,578 | -1,752 | -2,148 | -2,054 |
| Кемерово                    | 0,995  | 0,905  | -0,581 | -1,8   | -1,653 | -1,756 | -1,684 | 1,282  | 0,612  | 2,382  | 1,901  | 0,653  |
| Киселевск                   | 0,249  | 1,974  | 2,113  | -1,076 | -0,697 | 1,458  | -0,242 | -1,176 | -0,483 | -2,08  | -1,929 | -2,486 |
| Ленинск-Кузнецкий           | -0,248 | 3,928  | 1,717  | 0,72   | 1,148  | 1,99   | 2,216  | -0,572 | 0,524  | -2,227 | -2,377 | -1,12  |
| Междуреченск                | -0,091 | 0,278  | -0,301 | 2,859  | 0,026  | -0,96  | 1,26   | 0,688  | -0,337 | 0,596  | 1,338  | 2,665  |
| Мыски                       | 1,9    | 0,437  | 1,43   | 0,906  | 0,993  | -0,215 | 0,409  | 0,836  | -1,065 | 1,341  | 1,399  | 2,666  |
| Новокузнецк                 | -0,084 | -1,236 | -0,794 | 1,835  | 0,741  | 1,282  | 0,115  | 1,213  | 1,506  | 1,862  | 3,047  | 2,275  |
| Осинники                    | 0,094  | -1,069 | -0,486 | -1,36  | 1,101  | -0,136 | 1,143  | -1,051 | 0,281  | 0,28   | -1,207 | -1,2   |
| Полысаево                   | 1,463  | 0,514  | -0,655 | 0,314  | -0,148 | -1,726 | -3,783 | 2,23   | 0,119  | 0,215  | -0,278 | 0,094  |
| Прокопьевск                 | 3,126  | 1,226  | 1,018  | 0,826  | 1,311  | -0,157 | -2,101 | 0,358  | -0,855 | -0,352 | 0,282  | 0,221  |
| Тайга                       | -0,192 | -1,821 | -1,635 | 2,257  | 3,65   | 3,795  | 2,596  | 1,302  | 0,474  | -3,832 | -2,923 | -0,205 |
| Таштагол                    | -2,065 | -1,71  | -1,658 | -1,916 | -3,895 | -4,268 | -2,273 | -2,202 | -1,697 | -2,66  | -2,013 | -0,523 |
| Юрга                        | 2,673  | 0,235  | 0,405  | 0,013  | 0,335  | -0,383 | -2,267 | 0,065  | -1,246 | -0,326 | -0,935 | -0,396 |
| <i>Муниципальные районы</i> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Беловский                   | 0,081  | 0,272  | 0,458  | 2,057  | 1,156  | 1,871  | 1,781  | 1,923  | 1,504  | 2,208  | 1,162  | 1,96   |
| Гурьевский                  | -0,125 | 0,021  | 5,964  | -0,158 | 0,301  | -1,491 | -1,723 | -0,194 | 0,138  | -0,454 | -1,556 | 0,03   |
| Ижморский                   | -3,206 | -2,631 | -3,272 | -0,936 | -1,402 | -1,897 | -2     | -2,448 | -1,913 | -4,982 | -3,542 | -0,748 |
| Кемеровский                 | 0,123  | 1,29   | 0,133  | 0,411  | 0,872  | 1,221  | 0,73   | 1,003  | 0,898  | 2,79   | 3,254  | 1,281  |
| Крапивинский                | -0,458 | 0,132  | -0,25  | -0,381 | 0,53   | -2,001 | -0,142 | 1,103  | 0,916  | 3,979  | 4,488  | 1,756  |
| Ленинск-Кузнецкий           | -0,676 | -2,889 | -3,945 | -3,801 | -3,614 | -1,663 | -1,447 | -3,693 | -2,517 | -0,358 | -0,361 | 0,077  |
| Новокузнецкий               | -1,113 | 1,142  | -0,223 | -1,081 | -0,207 | -4,888 | 1,158  | -2,148 | 0,986  | 2,552  | 0,417  | -0,837 |
| Прокопьевский               | -1,2   | 0,866  | 2,443  | 0,99   | 1,248  | 2,276  | 2,682  | -0,702 | 2,287  | -2,144 | -0,688 | 1,332  |
| Промышленновский            | 1,324  | 1,99   | 2,029  | 0,797  | 0,935  | 1,575  | 0,663  | -1,883 | 1,424  | 0,039  | 1,285  | 1,685  |
| Топкинский                  | -0,995 | 0,753  | -0,524 | -2,547 | -1,309 | -2,688 | -2,181 | 0,612  | 2,584  | 1,682  | 0,597  | 1,164  |
| Тяжинский                   | -1,126 | 0,236  | -1,682 | -1,871 | -0,898 | 1,564  | 0,397  | -0,727 | 0,779  | -0,082 | -0,071 | -2,591 |
| Тисульский                  | -1,661 | -1,325 | -1,986 | -2,731 | -1,216 | 0,634  | 0,674  | -2,824 | -3,586 | -2,84  | -2,398 | -3,847 |
| Чебулинский                 | -1,377 | -1,453 | -1,849 | 1,415  | -2,338 | -0,884 | -2,46  | 2,103  | -2,271 | 1,562  | 1,86   | 1,183  |
| Юргинский                   | 0,044  | 0,368  | 0,522  | 0,376  | 2,392  | 2,99   | 2,816  | 0,226  | -0,886 | -1,716 | -2,7   | -4,372 |
| Яйский                      | -2,066 | -2,395 | -0,079 | 0,69   | -3,69  | -3,383 | -3,682 | 1,196  | -1,047 | 0,209  | -0,214 | -3,411 |
| Яшкинский                   | 1,024  | 0,624  | 0,973  | 1,7    | 2,121  | 3,347  | 4,006  | 1,995  | 0,188  | 1,87   | 2,972  | 4,85   |

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2

Прогнозные значения  $K_{AGG}$  для муниципальных образований Кемеровской области на период с 2015 по 2019 г.

Table 2

Prognostic value of  $K_{AGG}$  for municipalities of the Kemerovo oblast for the period from 2015 to 2019

| Муниципальное образование   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Городские округа</i>     |        |        |        |        |        |
| Анжеро-Судженск             | -0,673 | -0,858 | -1,043 | -1,227 | -1,412 |
| Белово                      | -1,519 | -1,78  | -2,041 | -2,302 | -2,563 |
| Березовский                 | 1,829  | 1,802  | 1,775  | 1,748  | 1,722  |
| Калтан                      | -2,225 | -2,351 | -2,477 | -2,602 | -2,728 |
| Кемерово                    | 0,819  | 0,84   | 0,861  | 0,883  | 0,904  |
| Киселевск                   | -1,996 | -2,207 | -2,418 | -2,63  | -2,841 |
| Ленинск-Кузнецкий           | -0,168 | -0,217 | -0,267 | -0,317 | -0,366 |
| Междуреченск                | 1,839  | 2,017  | 2,196  | 2,375  | 2,554  |
| Мыски                       | 3,013  | 4,073  | 5,132  | 6,191  | 7,25   |
| Новокузнецк                 | 2,414  | 2,626  | 2,837  | 3,048  | 3,26   |
| Осинники                    | -0,975 | -1,065 | -1,154 | -1,244 | -1,333 |
| Польсаево                   | -0,937 | -1,096 | -1,255 | -1,414 | -1,573 |
| Прокопьевск                 | 0,6    | 1,164  | 1,728  | 2,291  | 2,855  |
| Тайга                       | -0,574 | -0,629 | -0,683 | -0,738 | -0,793 |
| Таштагол                    | -0,466 | -0,262 | -0,058 | 0,147  | 0,351  |
| Юрга                        | -0,167 | 0,136  | 0,44   | 0,743  | 1,046  |
| <i>Муниципальные районы</i> |        |        |        |        |        |
| Беловский                   | 2,478  | 2,659  | 2,84   | 3,02   | 3,201  |
| Гурьевский                  | -0,003 | -0,011 | -0,018 | -0,026 | -0,034 |
| Ижморский                   | -2,004 | -1,901 | -1,798 | -1,695 | -1,592 |
| Кемеровский                 | 2,216  | 2,435  | 2,654  | 2,873  | 3,093  |
| Крапивинский                | 2,219  | 2,446  | 2,673  | 2,899  | 3,126  |
| Ленинск-Кузнецкий           | 0,239  | 0,428  | 0,618  | 0,808  | 0,998  |
| Новокузнецкий               | -0,121 | -0,053 | 0,016  | 0,085  | 0,154  |
| Прокопьевский               | 0,59   | 0,682  | 0,773  | 0,865  | 0,956  |
| Промышленновский            | 1,086  | 1,076  | 1,066  | 1,056  | 1,046  |
| Топкинский                  | 1,042  | 1,223  | 1,404  | 1,586  | 1,767  |
| Тяжинский                   | -0,816 | -0,861 | -0,907 | -0,953 | -0,999 |
| Тисульский                  | -3,142 | -3,287 | -3,432 | -3,578 | -3,723 |
| Чебулинский                 | 1,131  | 1,347  | 1,563  | 1,779  | 1,994  |
| Юргинский                   | -5,707 | -7,11  | -8,514 | -9,917 | -11,32 |
| Яйский                      | -1,264 | -1,143 | -1,022 | -0,901 | -0,78  |
| Яшкинский                   | 5,076  | 5,476  | 5,877  | 6,277  | 6,678  |

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

### Список литературы

1. Шабунова А.А. Здоровье населения в России: состояние и динамика: монография. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2010. 408 с.
2. Добрынин А.И., Дятлов С.А., Цыренова Е.Д. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования. СПб.: Наука, 1999. 309 с.
3. Ильин В.А., Сычев М.Ф., Гулин К.А. Пространственные аспекты развития региона. Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2008. 296 с.
4. Ходжаев Д.Г., Вишнякова В.С., Глабина Н.К. Эффективность расселения: проблемы и суждения. М.: Мир, 1983. 322 с.
5. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Краснощекоев А.Н., Сахно О.Н. Региональное медико-экологическое зонирование. Владимир: ВладимирПолиграф, 2007. 80 с.
6. Морозова Н.И., Чухрова М.Г., Гафаров В.В., Кабанов Ю.Н. Анализ некоторых социальных факторов репродуктивного потенциала населения // Мир науки, культуры, образования. 2009. № 4. С. 270–274.

7. *Лопатина Е.Б.* Антропогенные природные факторы при оценке среды жизни населения. М.: Наука, 1974. 181 с.
8. *Никитина Т.А.* Кемеровская область в составе Сибирского федерального округа: проблемы и перспективы социально-экономического развития // *Проблемы современной экономики*. 2010. № 2-1. С. 163–167.
9. *Кузнецова О.П., Юмаев Е.А.* Социально-экономическое развитие муниципальных районов: сравнительный анализ (на материалах Красноярского края, Кемеровской, Новосибирской и Омской областей) // *Омский научный вестник*. 2010. № 2. С. 75–79.
10. *Sullivan D.* A Single Index of Mortality and Morbidity. *HSMHA Health Report*, 1971, vol. 86, no. 4, pp. 347–354. doi: 10.2307/4594169
11. *Suhrcke M., Rocco L., McKee M., Mazzucco S., Urban D., Steinherr A.* Экономические последствия неинфекционных заболеваний и травм в Российской Федерации. Denmark, WHO Regional Office for Europe, 2008, 97 с.
12. *Suhrcke M., Rocco L., McKee M.* Инвестиции в здоровье: ключевое условие успешного экономического развития стран Восточной Европы и Центральной Азии. Denmark, WHO Regional Office for Europe, 2008, 309 с.
13. *Денисенко М.Б., Саградов А.А.* Сравнительная ценность различных форм человеческого капитала в России // *Человеческий капитал в России в 1990-х годах*. М.: МАКС Пресс, 2000. С. 32–52.
14. *Саградов А.А.* К разработке модели пожизненных доходов // *Экономический альманах*. Статистика, анализ, прогноз. 2001. № 1. С. 46–49.
15. *Денисенко М.Б., Саградов А.А.* Микроэкономическая модель пожизненных доходов // *Население и доход*. М.: МАКС Пресс, 2001. С. 86–93.
16. *Гнатюк Г.А., Пономарева Г.А.* Территориальные особенности здоровья населения РС (Я) // *Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова*. 2005. Т. 2. № 2. С. 81–86.
17. *Калинкин Д.Е., Карпов А.Б., Тахауов Р.М., Самойлова Ю.А.* Динамика показателей здоровья промышленного города // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2013. № 4. С. 14–19.
18. *Меньшикова М.А., Коптева К.В.* Теоретико-методологические подходы к оценке уровня и качества жизни населения // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2012. № 6. С. 5–7.
19. *Alderslade R.* Public Health Management in the Health-for-All Era. *World Health Forum*, 1990, vol. 11, no. 3, pp. 269–273.

### **Информация о конфликте интересов**

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**POPULATION HEALTH INDICATORS DIFFERENTIATION:  
THE KEMEROVO OBLAST MUNICIPALITIES CASE STUDY**Vladimir A. SHABASHEV<sup>a\*</sup>, Veronika B. BATIEVSKAYA<sup>b</sup>, Sergei I. SHOROKHOV<sup>c</sup><sup>a</sup> Kemerovo State University, Kemerovo, Russian Federation  
bash\_kemsu@mail.ru<sup>b</sup> Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo, Russian Federation  
batvb@kemsma.ru<sup>c</sup> Novokuznetsk Institute, Branch of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russian Federation  
shsi@yandex.ru

\* Corresponding author

**Article history:**

Received 28 March 2016

Received in revised form

12 May 2016

Accepted 5 July 2016

Available online

16 January 2017

**JEL classification:** H51, I15, J11,  
R59**Keywords:** health capital, health  
system, management, medical  
program, cluster**Abstract****Subject** The article deals with the issues of total health capital of Russian regions and healthcare system management, considering the individual factors and characteristics of the territories.**Objectives** The paper aims to contribute to the improvement of the health system of the Kemerovo oblast municipalities, research the medical and demographic situation, and forecast its further development.**Methods** For the study, we used econometric methods.**Results** We formed an aggregate indicator that reflects the level of health capital of the population and takes into account four major medical and demographic factors. As well, we investigated its dynamics and determined the forecast values in every municipality of the Kemerovo oblast.**Conclusions and Relevance** We conclude of the need for a different intensity of population policies measures and more targeted funding. The forecast of the development of medical and demographic situation can be used by the regional authorities of the Kemerovo oblast when developing and adjusting measures of socio-economic and demographic policies. The prediction technique for the development of medical and demographic situation based on the aggregate indicator can be used in other regions and by other researchers in similar studies

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2016

**Acknowledgments**

The article was supported by the Russian Foundation for Humanities, grant No. 15-12-45003.

**References**

1. Shabunova A.A. *Zdorov'e naseleniya v Rossii: sostoyanie i dinamika: monografiya* [Healthcare in Russia: The state and dynamics: a monograph]. Vologda, ISED T RAS Publ., 2010, 408 p.
2. Dobrynin A.I., Dyatlov S.A., Tsyrenova E.D. *Chelovecheskii kapital v tranzitivnoi ekonomike: formirovanie, otsenka, effektivnost' ispol'zovaniya* [Human capital in transition economy: formation, evaluation, efficiency of use]. St. Petersburg, Nauka Publ., 1999, 309 p.
3. Il'in V.A., Sychev M.F., Gulin K.A. *Prostranstvennye aspekty razvitiya regiona* [Spatial aspects of the development of a region]. Vologda, VCSC CEMI RAS Publ., 2008, 296 p.
4. Khodzhaev D.G., Vishnyakova V.S., Glabina N.K. *Effektivnost' rasseleniya: problemy i suzhdeniya* [The effectiveness of resettlement: problems and judgments]. Moscow, Mir Publ., 1983, 322 p.
5. Trifonova T.A., Selivanova N.V., Krasnoshchekov A.N., Sakhno O.N. *Regional'noe mediko-ekologicheskoe zonirovanie* [Regional medical-ecological zoning]. Vladimir, VladimirPoligraf Publ., 2007, 80 p.
6. Morozova N.I., Chukhrova M.G., Gafarov V.V., Kabanov Yu.N. [An analysis of some social factors of the reproduction potential of population]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya = World of Science, Culture and Education*, 2009, no. 4, pp. 270–274. (In Russ.)
7. Lopatina E.B. *Antropogennye prirodnye faktory pri otsenke sredy zhizni naseleniya* [Natural and man-made factors when evaluating the population's life environment]. Moscow, Nauka Publ., 1974, 181 p.

8. Nikitina T.A. [The Kemerovo oblast of the Siberian Federal District: problems and prospects for socio-economic development]. *Problemy sovremennoi ekonomiki = Problems of Modern Economy*, 2010, no. 2-1, pp. 163–167. (In Russ.)
9. Kuznetsova O.P., Yumaev E.A. [Socio-economic development of municipal districts: a comparative analysis: Evidence from the Krasnoyarsk Krai, Kemerovo, Novosibirsk, and Omsk oblasts]. *Omskii nauchnyi vestnik = Omsk Scientific Bulletin*, 2010, no. 2, pp. 75–79. (In Russ.)
10. Sullivan D. A Single Index of Mortality and Morbidity. *HSMHA Health Report*, 1971, vol. 86, no. 4, pp. 347–354. doi: 10.2307/4594169
11. Suhrcke M., Rocco L., McKee M., Mazzucco S., Urban D., Steinherr A. *Ekonomicheskie posledstviya neinfektsionnykh zabolovaniy i travm v Rossiiskoi Federatsii* [The economic consequences of non-communicable diseases and injuries in the Russian Federation]. Denmark, WHO Regional Office for Europe, 2008, 97 p. Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/74742/E89992R.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/74742/E89992R.pdf). (In Russ.)
12. Suhrcke M., Rocco L., McKee M. *Investitsii v zdorov'e: klyuchevoe uslovie uspeshnogo ekonomicheskogo razvitiya stran Vostochnoi Evropy i Tsentral'noi Azii* [Investing in health: the key to successful economic development of the countries of Eastern Europe and Central Asia]. Denmark, WHO Regional Office for Europe, 2008, 309 p. Available at: <http://bookfi.net/book/1191730>. (In Russ.)
13. Denisenko M.B., Sagradov A.A. *Sravnitel'naya tsennost' razlichnykh form chelovecheskogo kapitala v Rossii. V kn.: Chelovecheskii kapital v Rossii v 1990-kh godakh* [Comparative value of different forms of human capital in Russia. In: Human capital in Russia in the 1990's]. Moscow, MAKS Press Publ., 2000, pp. 32–52.
14. Sagradov A.A. [To develop models of lifetime income]. *Ekonomicheskii al'manakh. Statistika, analiz, prognoz = Economic Almanac. Statistics, Analysis, Forecast*, 2001, no. 1, pp. 46–49. (In Russ.)
15. Denisenko M.B., Sagradov A.A. *Mikroekonomicheskaya model' pozhiznennykh dokhodov. V kn.: Naselenie i dokhod* [A microeconomic model of lifetime income. In: Population and income]. Moscow, MAKS Press Publ., 2001, pp. 86–93.
16. Gnatyuk G.A., Ponomareva G.A. [The territorial features of health of the population of the Republic Sakha (Yakutia)]. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M.K. Ammosova = Vestnik of North-Eastern Federal University*, 2005, vol. 2, no. 2, pp. 81–86. (In Russ.)
17. Kalinkin D.E., Karpov A.B., Takhauov R.M., Samoilova Yu.A. [Change in health indicators of the industrial city]. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny = Issues of Social Hygiene, Health, and Medical History*, 2013, no. 4, pp. 14–19. (In Russ.)
18. Men'shikova M.A., Kopteva K.V. [Theoretical and methodological approaches to the assessment of the level and quality of life of population]. *Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii = Vestnik of Kursk State Agricultural Academy*, 2012, no. 6, pp. 5–7. (In Russ.)
19. Alderslade R. Public Health Management in the Health-for-All Era. *World Health Forum*, 1990, vol. 11, no. 3, pp. 269–273.

### Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.