

МЕТОДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 911.3

С.Н. Бобылев¹, В.С. Тикунов², О.Ю. Черешня³ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Социальное развитие – это в первую очередь не количественные, а качественные изменения в социальной сфере общественной жизни. Рассматривается многовариантный подход к оценке социального развития регионов Российской Федерации. В рамках исследования сопоставлены методики, основывающиеся на использовании одного и того же алгоритма расчета, но производящие оценку одного и того же явления с помощью различных массивов данных, представляющих собой комбинации пяти исходных индикаторов: расходов на развитие человеческого капитала, индекса общественного здоровья, среднедушевых доходов, отношения среднедушевых доходов к прожиточному минимуму и общегеографического индекса размера. Полученные результаты проанализированы и сравнены со значениями индекса развития человеческого потенциала, который на сегодняшний день является одним из самых распространенных индексов, используемых для оценки социального развития. Результаты моделирования всех индексов социального развития и индекса развития человеческого потенциала представлены однотипно с помощью серии карт, для того, чтобы надежность итоговых выводов зависела только от информационного обеспечения моделирования.

Ключевые слова: социальное развитие, индекс, индекс развития человеческого потенциала, многовариантность.

Введение. Данная статья посвящена вопросам разработки индекса для оценки социального развития в контексте многовариантности. Многоаспектность исследований, улучшение информационного обеспечения, наличие широкого круга методов и привлечение современных вычислительных средств позволили реализовывать многовариантные подходы при моделировании географических систем. Пути проявления многовариантности разнообразны и охватывают все стадии моделирования, начиная с анализа различных подходов при формулировке задачи и целей исследования, многообразия информационных описаний объектов, методов моделирования, разнообразных результатов реализации алгоритмов, способов их представления, что показано в статье [Тикунов, 1990].

Так, например, на этапе информационного обеспечения возможно использование различных массивов данных для характеристики одного и того же явления. Особенно это важно для моделирования абстрактных синтетических характеристик, таких, как уровень социально-экономического развития стран и др. Возможно использование различных систем исходных показателей, обрабатываемых по одному алгоритму, с однотипным представлением результатов моделирования для того, чтобы надежность итоговых выводов зависела только от информационного обеспечения моделирования.

Другое проявление многовариантности может быть связано с возможностью обработки одного информационного массива по различным алгоритмам. В данном случае следует следить за тем, чтобы все алгоритмы правильно отображали сущность моделируемых явлений. Необходимо также учитывать точность получаемых результатов при использовании всех алгоритмов, которая должна быть примерно одинаковой, что важно для получения единого окончательного результата. В противном случае к результатам придется относиться с различной степенью доверия, учитывать их с различным «весом», хотя такая оценка сама по себе зачастую непростая и трудновыполнимая. Параллельное использование ряда математических методов для получения одного окончательного варианта становится все популярнее, чему в немалой степени способствует широкое распространение ЭВМ и совершенствование библиотек программ.

Многовариантность может быть связана с отображением результатов моделирования, зачастую в виде картографических изображений, хотя это, естественно, далеко не единственная форма. Язык карты столь богат и гибок, что, несмотря на многовековую историю его использования, до сегодняшнего дня появляются все новые разновидности отображения явлений на картах; процесс этот, несомненно, будет продолжаться. Определенный скачок

¹ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, экономический факультет, кафедра экономики природопользования, профессор, докт. экон. н.; e-mail: snbobylev@yandex.ru

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет, лаборатория комплексного картографирования, зав. лабораторией, профессор, докт. геогр. н.; e-mail: tikunov@geogr.msu

³ Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет, Региональный центр мировой системы данных, ведущий инженер; e-mail: cheresnya.o@yandex.ru

в разработке новых способов изображения связан с автоматизацией воспроизведения картографических изображений. Технические средства позволили использовать такие способы, реализация которых вручную трудоемка или неэффективна, например, бесступенчатые картограммы. Разнообразие способов представления результатов моделирования позволяет выбрать окончательный вариант, наилучшим образом передающий сущность явлений, наглядность изображений, целесообразность технологии воспроизведения и размножения карт. Здесь важна также форма представления окончательного результата в виде традиционных карт на бумаге, награвированных изображений на пластике, фотокопий, микрофильмов и т. д.

Многовариантность, проявляющаяся в возможностях параллельного использования информационных массивов, математических алгоритмов и способов отображения результатов моделирования, приводит к повышению надежности окончательного результата. Этот вывод можно сделать, опираясь на работу [Серапинас, 1983], где показано, что при двух независимых вариантах решения с надежностью каждого, равной, например, 0,684, надежность окончательного результата увеличивается до 0,900. В этом случае вероятности получения надежных результатов определяются из формулы

$$p = 1 - \prod_{i=1}^n (1 - p_i),$$

где p – вероятности того, что погрешности не превышают допустимых пределов в каждом варианте исследования (если считать погрешности независимыми) [Капур, Ламберсон, 1980], хотя с ростом числа вариантов замедляется рост надежности окончательного результата.

Материалы и методы исследований. Оценка социального развития регионов России осуществлялась в несколько этапов. На первом этапе были определены основные составляющие социального развития. В качестве наиболее значимых мы определили здоровье населения, уровень доходов и возможности для развития человеческого капитала. На следующем этапе был найден такой набор показателей, который бы оптимально характеризовал вышеописанные составляющие для объективного отражения социального развития на региональном уровне. При их отборе исходили из следующих принципов. Отобранные показатели должны быть в первую очередь просты и доступны для сравнения как на региональном, так и на международном уровнях в дальнейшем. Мы не стремились включить в исследование максимально возможное число показателей, напротив, старались свести их число к минимуму, в случае, если это не приводит к заметному ухудшению результата, для упрощения и облегчения использования методики.

Для оценки возможностей для развития человеческого капитала в регионе мы использовали показатель расходов на развитие человеческого капи-

тала. Для его расчета берутся расходы на весь человеческий капитал: образование, здравоохранение, физическую культуру и спорт [Бобылев, 2012]. Необходимо отметить, что в ряде регионов значительная часть этих расходов представляет собой средства федерального бюджета, получаемые субъектами. Поэтому этот показатель характеризует не только аспект, связанный с активностью региональной власти в области финансирования образования, медицины, спорта и возможностями региональных бюджетов, но и динамику фактически получаемых регионами федеральных средств. Более интенсивная динамика инвестиций в человеческий капитал, из каких бы источников она не формировалась, способствует улучшению качества жизни населения региона. Так как чем выше численность населения региона, тем больше необходимо затрат на развитие человеческого капитала, этот показатель был отнесен к среднегодовой численности населения.

Оценка здоровья населения представляется более сложной задачей, для которой не достаточно одного показателя. Поэтому в качестве индикатора здоровья был использован агрегированный индекс общественного здоровья (ИОЗ), интегрирующий коэффициенты наиболее объективных показателей общественного здоровья: ожидаемую продолжительность жизни (ОПЖ) мужчин и женщин, и младенческую смертность, то есть смертность детей в возрасте до 1 года на 1000 новорожденных.

В качестве индикатора уровня дохода был выбран среднедушевой уровень дохода. На первый взгляд для оценки уровня дохода населения целесообразно использовать показатели заработной платы, которые характеризуют потенциал и возможности личного потребления. Однако этот показатель относится лишь к части населения – наемным работникам, не включает дополнительные доходы в виде ренты и дивидендов. Этих недостатков лишен показатель среднедушевых доходов населения.

Во втором варианте необходимо было учесть стоимость жизни на той или иной территории, так как она значительно отличается в различных регионах нашей страны и может съедать относительно высокие номинальные доходы населения. Поэтому было решено использовать показатель отношения среднедушевых доходов и прожиточного минимума.

В третьем варианте расчета индекса социального компонента показатель среднедушевых доходов было решено заменить на интегральный общегеографический индекс размера (ОГИР). Таким образом, третий вариант расчета демонстрирует не только душевой уровень дохода, но и потенциал для социального развития на исследуемой территории. На данном показателе следует остановиться подробнее, так как до этого исследования он не использовался в качестве компонента другого агрегированного индекса.

Затем отобранные показатели агрегируются с помощью оценочного алгоритма, разработанного одним из авторов [Тикунов, 1997].

Результаты исследований и их обсуждение. На основе полученных значений и выделенных однородных групп территорий были построены карты для каждого из индексов (рис. 1, 2 и 3).

Другой регион группы лидеров – Чукотский автономный округ – выделяется несбалансированными показателями. С одной стороны, у региона уровень среднедушевых денежных доходов населения

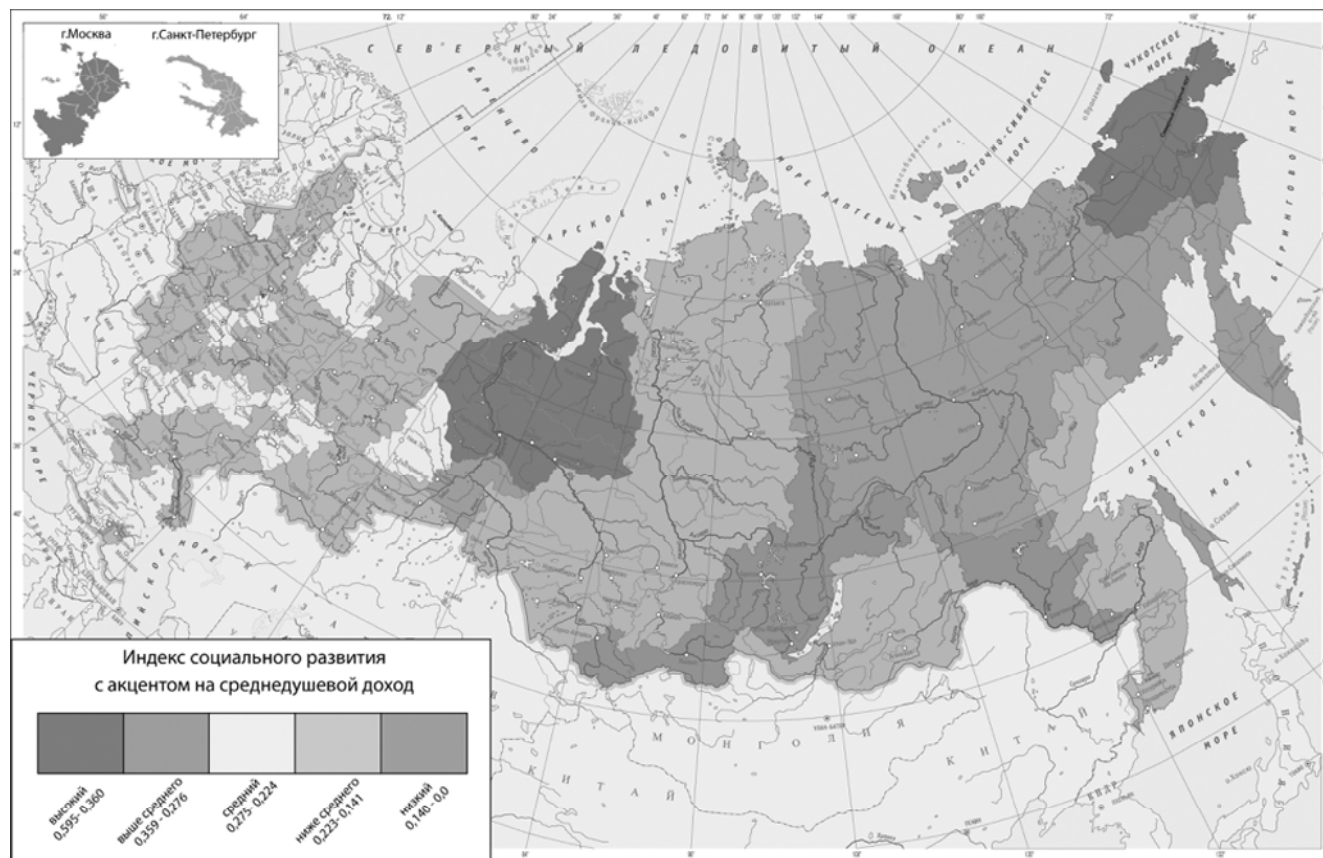


Рис. 1. Индекс социального развития с акцентом на среднедушевой доход

Fig. 1. Index of social development with the focus on average income

В группу регионов с высоким значением социального развития по всем трем рейтингам вошли Чукотский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ и город Москва. Позиции этих субъектов не вызывают никакого удивления, так как они являются самыми богатыми в стране. Москва – в силу своего столичного статуса. Другие – по причине сырьевого богатства. В 2011 г. Москва является лидером сразу по четырем показателям. Самые высокие в стране показатели здоровья (ИОЗ 0,713) и среднедушевого дохода (47 319 руб./месяц). Отношение среднедушевого дохода к прожиточному минимуму в столице тоже самое большое в стране – 518%. Превосходные показатели обеспечиваются в первую очередь агломерационным эффектом, который фиксируется через ОГИР. По нему столица значительно превосходит другие субъекты: ОГИР Москвы – 0,599, а следующей за ней Якутии 0,336. Москва значительно опережает все остальные регионы по абсолютным расходам на развитие человеческого капитала (285,725 млрд рублей), но по показателю на душу населения занимает лишь 11 место (24 179 рублей на человека). Но, несмотря на это, можно с уверенностью подтвердить, что Москва – наиболее благоприятный регион России для социального развития.

в 2 раза выше среднего по стране (43 049 руб./месяц). Стоимость жизни там больше, но при этом соотношение среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума все равно составляет 377%. Регион – абсолютный лидер по расходам на развитие человеческого капитала на душу населения. За 2011 г. на развитие человеческого капитала было потрачено 71 924 рубля на человека. У следующего за ним региона – Ямало-Ненецкого автономного округа – этот показатель равен 51 586 рублей на человека, а у Ханты-Мансийского – 46 263 рублей на человека. Частично столь высокий уровень расходов в Чукотском автономном округе обусловлен очень низкой численностью населения и особенностями расселения. Даже в маленьких поселках необходимо содержать объекты базовой социальной инфраструктуры (детские сады, школы, медицинские учреждения). Обслуживание этих объектов требует больших затрат муниципальных бюджетов. Но при таких тратах, в Чукотском автономном округе показатели общественного здоровья удручающие, хоть это и нивелируется в индексах социального развития благодаря сверхвысоким показателям расходов на развитие человеческого капитала и среднедушевым доходам. Ожидаемая

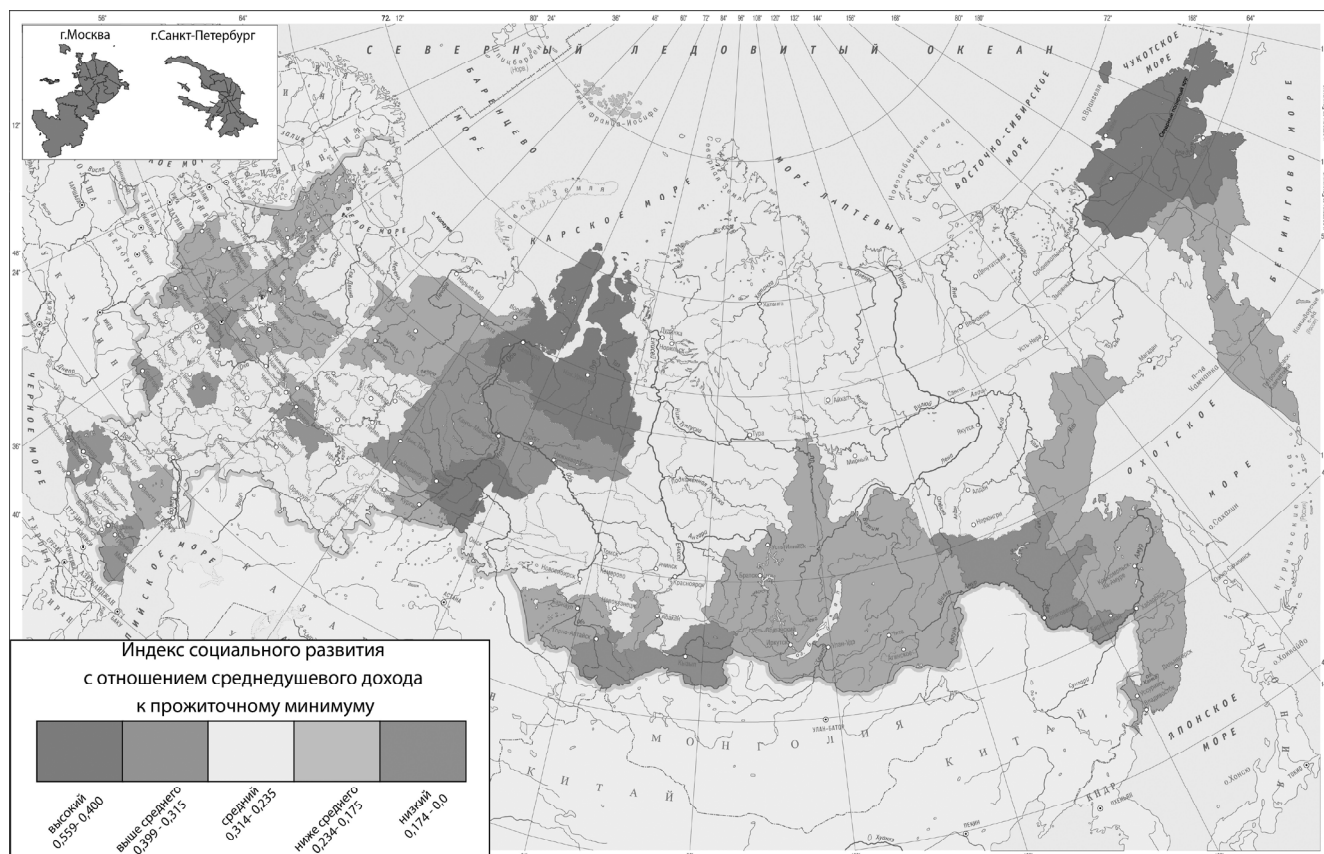


Рис. 2. Индекс социального развития с отношением среднедушевого дохода к прожиточному минимуму

Fig. 2. Index of social development with the focus on average income/subsistence minimum ratio

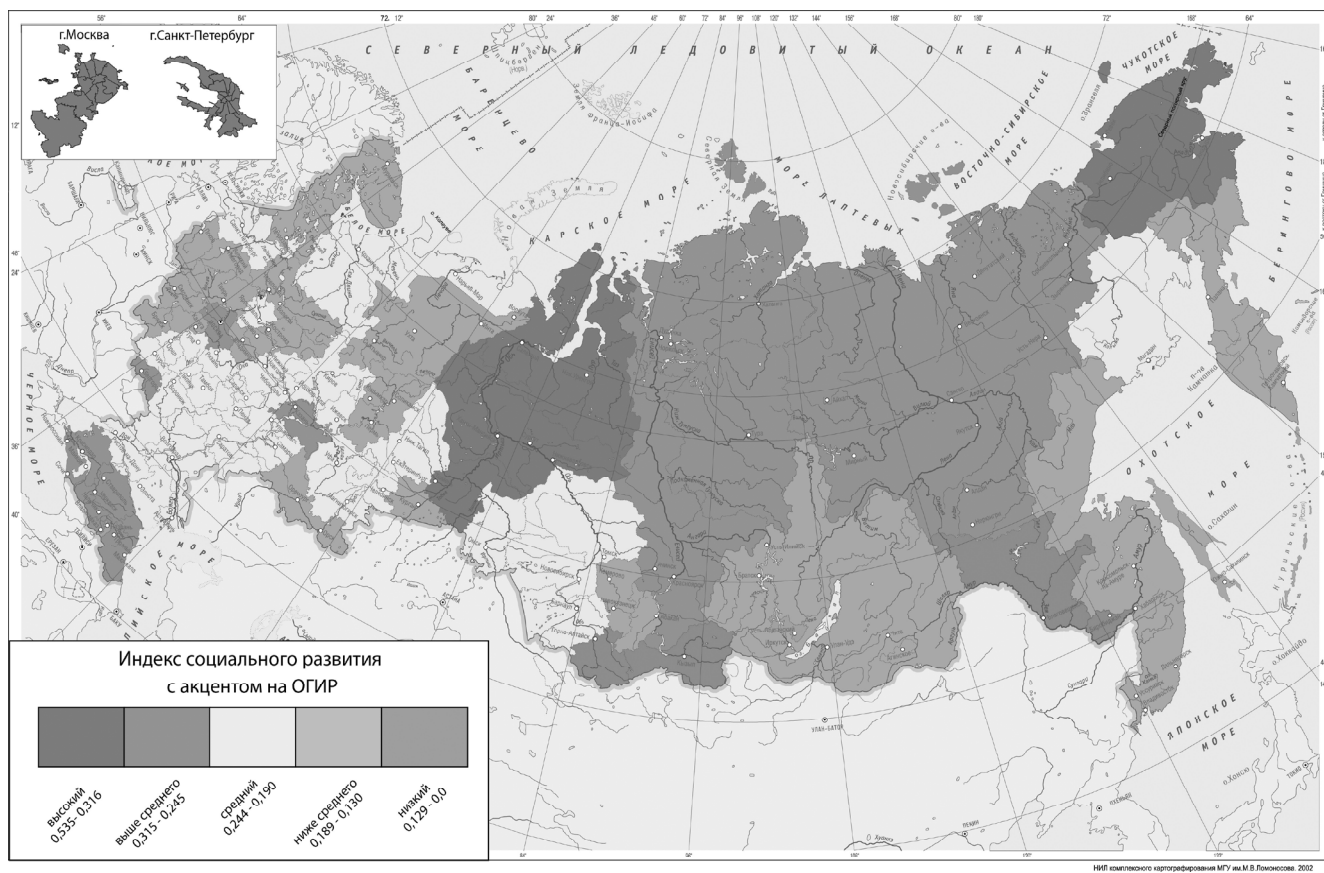


Рис. 3. Индекс социального развития с акцентом на индекс общегеографического размера

Fig. 3. Index of social development with the focus on geographic size index

продолжительность жизни у мужчин (57,53 лет) и у женщин (66,35 лет) одна из самых низких в стране. Младенческая смертность тоже очень большая – 13,1 смертей на 1000 родившихся. Одними из причин неблагополучной ситуации в уровне здоровья населения в Чукотском АО являются низкая плотность (0,07 чел./км²) и особенности расселения населения по территории округа, которые не позволяют достаточно эффективно оказывать медицинскую помощь населению. Другой причиной является высокая доля коренных малочисленных народов Севера. Показатели младенческой смертности у коренного населения в 1,5 раза превышают окружной уровень, занимая значительную долю от всех умерших детей в возрасте до 1 года [Петренко, 2003].

Еще один регион, который попал в группу лидеров всех социальных индексов, Ямало-Ненецкий автономный округ, тоже отличается высокими среднедушевыми доходами (46 669 руб./месяц). Отношение среднедушевых доходов к прожиточному минимуму составляет 445%, третье место после Москвы и Тюменской области. Его сосед, Ханты-Мансийский автономный округ, имеет более низкие среднедушевые доходы – 32 529 руб./месяц, и худшее соотношение дохода и прожиточного минимума – 356%. Что же касается здоровья населения, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа хоть и не лидируют, но показывают хорошие результаты. В этих северных регионах с неблагоприятными климатическими условиями население живет даже немного дольше, чем в подавляющем большинстве областей Центральной России благодаря более высокому долголетию мужчин – 66,03 года в ХМАО и 65,62 в ЯНАО при среднероссийских 64,04. По показателям младенческой смертности ХМАО также относятся к благополучным регионам страны – 5,2 смертей на 1000 родившихся при среднероссийском показателе 7,4. У ЯНАО этот показатель значительно хуже – 10,7. Но в первую очередь это следствие высокой смертности среди детей коренных малочисленных народов Севера из-за социальных проблем [Корнилов, 2013]. Соседний Ханты-Мансийский АО занимает по этому показателю лучшие позиции не только благодаря более развитому здравоохранению, но и вследствие намного меньшей доли коренных народов в его населении.

Санкт-Петербург не вошел в группу лидеров индекса с акцентом на среднедушевые доходы. Город находится на одиннадцатом месте по этому показателю среди регионов России (25 995 руб./месяц). Но стоимость жизни в Петербурге меньше, чем в столице и регионах Севера и Дальнего Востока, поэтому по отношению среднедушевых доходов к прожиточному минимуму город находится на четвертом месте (418%). В Санкт-Петербурге эффект масштаба проявлялся несколько слабее, чем в Москве, по ОГИР северная столица заняла седьмое место (0,190). Для такой крупной агломерации характерны более хорошие показатели здоровья на-

селения в связи с лучшей доступностью услуг здравоохранения, образованностью населения и высокими доходами. По ИОЗ Санкт-Петербург занимает третье место (0,66). Расходы на развитие человеческого капитала несколько меньше чем в Москве – 22 720 рублей на человека.

Следующая группа регионов с уровнем социального развития выше среднего несколько разнится в трех рейтингах. В рейтинге с акцентом на среднедушевые доходы она включает в себя малонаселенные добывающие регионы с очень высокими среднедушевыми доходами (от 32 268 руб./месяц в Сахалинской области до 25 617 руб./месяц в Республике Саха), крупными расходами на развитие человеческого капитала на душу населения (от 44 288 рублей на человека в Магаданской области до 22 977 рублей на человека в Тюменской области) – Сахалинскую область, Тюменскую область, Республику Саха, Магаданскую область, Камчатский край. Также в эту группу вошли регионы с высокими показателями здоровья: город Санкт-Петербург, уступающий вышеперечисленным регионам в уровне среднедушевого дохода и расходов на человеческий капитал, но значительно опережающий их по ИОЗ, и Республика Ингушетия, занимающая второе место в рейтинге ИОЗ (0,68).

В рейтинге с акцентом на ОГИР эту группу составили крупнейшие регионы – Республика Саха и Красноярский край, занимающие второе и третье место в рейтинге ОГИР (0,34 и 0,28 соответственно), густонаселенные регионы Кавказа, для которых характерны более высокие показатели здоровья населения, в связи с лучшими природно-климатическими условиями и низким уровнем алкоголизации среди мусульманского населения. И комплексно развитые Московская, Белгородская области и Республика Татарстан, с достаточно хорошими показателями здоровья (0,59, 0,63 и 0,63 соответственно), средними расходами на развитие человеческого капитала на душу населения (17 143, 13 474 и 12 746 руб./человека соответственно) и хорошими показателями по ОГИР (0,247, 0,056 и 0,137 соответственно), сформированного за счет достаточно высоких показателей валового регионального продукта (ВРП).

В рейтинге с акцентом на отношение среднедушевых доходов к прожиточному минимуму группу регионов с уровнем выше среднего составили Ханты-Мансийский автономный округ, Свердловская, Московская, Белгородская и Тамбовская области, Республики Татарстан и Дагестан, а также Краснодарский край.

Группу регионов аутсайдеров с самыми низкими показателями социального развития во всех трех рейтингах составили традиционно депрессивные регионы: Амурская область, Республика Алтай, Еврейская автономная область и Республика Тува. В аутсайдеры рейтинга с акцентом на среднедушевые доходы попала и Иркутская область. Эти регионы отличаются крайне неблагополучным состоянием здоровья населения и входят в пятерку худ-

ших по показателю общественного здоровья в 2011 г. (ИОЗ 0,48-0,35). Проблемы здравоохранения обусловлены низким качеством услуг, социальными проблемами населения (высокой смертностью от внешних причин, связанных с отравлениями алкоголем и насильственными смертями, кроме того, заболеваемость туберкулезом в этих регионах опережает среднероссийскую) и труднодоступностью медицинских услуг на некоторых территориях. Как следствие, остается высоким уровень младенческой смертности. Показатели доходов у этих регионов ниже среднероссийских (20 754 руб./месяц). Амурская область, Еврейская автономная область и Иркутская область имеют несколько больший среднедушевой доход (17 790, 16 525 и 16 017 руб./месяц соответственно), по сравнению с Республиками Алтай и Тува (13 837 и 10 963 руб./месяц соответственно). Во многом это обусловлено значительной долей безработных и демографической нагрузкой. Из-за недостаточного уровня доходов высоки показатели бедности. Отношение среднедушевых доходов к прожиточному минимуму в Иркутской области среднее для страны – (263%), что корректирует ее положение в рейтинге. А во всех остальных регионах группы ниже среднего – 235% в Республике Алтай, 223% в Амурской и Еврейской автономной областях и 182% в Республике Тува. Расходы на развитие человеческого капитала в этих регионах низкие, и их недостаточно для решения имеющихся проблем в социальной сфере.

Сравнение результатов индексов социального развития и ИРЧП. Одним из самых распростра-

ренных агрегированных индикаторов, используемых для оценки уровня человеческого развития, является индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП). В некоторых переводах оригинального термина Human Development Index (HDI) его также называют Индекс человеческого развития (ИЧР). Это интегральный показатель, рассчитываемый ежегодно для сравнения и измерения уровня жизни, грамотности, образованности и долголетия, как основных характеристик человеческого потенциала исследуемой территории. Данный индекс публикуется в глобальных Докладах Программы развития ООН о развитии человеческого потенциала с 1990 г. ИЧР измеряет достижения страны, с точки зрения состояния здоровья, получения образования и фактического дохода ее граждан, по трем параметрам: продолжительности жизни, уровню образования и величине ВВП на душу населения [Human Development Report, 1990], для которых оцениваются свои индексы:

1. Индекс ожидаемой продолжительности жизни: здоровье и долголетие, измеряемые показателем средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении.

2. Индекс образования: измеряется с помощью характеристики грамотности взрослого населения и общего показателя поступивших в учебные заведения.

3. Индекс валового национального дохода: достойный уровень жизни, измеряемый величиной валового национального дохода (ВНД) на душу населения в долларах США по паритету покупательной способности (ППС).

Таблица 1

Регионы с самым высоким ИРЧП, 2013 г. Источник [Доклад о человеческом развитии ..., 2015]

Регион	Душевой ВВП, долл. ППС	Индекс дохода	Ожидаемая продолжительность жизни, лет	Индекс долголетия	Грамотность, %	Доля учащихся в возрастах 7–24 лет	Индекс образования	ИРЧП 2013
Россия	25 018	0,922	70,76	0,763	99,7	0,792	0,929	0,871
г. Москва	44 646	1,000	76,37	0,856	99,99	0,923	0,974	0,944
г. Санкт-Петербург	30 912	0,957	74,22	0,820	99,9	0,937	0,978	0,919
Тюменская область	80 262	1,000	71,35	0,773	99,7	0,800	0,931	0,901
Республика Татарстан	30 360	0,954	72,12	0,785	99,7	0,814	0,936	0,892
Белгородская область	27 833	0,939	72,16	0,786	99,7	0,811	0,935	0,887
Республика Коми	32 626	0,966	69,27	0,738	99,7	0,859	0,951	0,885
Сахалинская область	65 650	1,000	67,70	0,712	99,7	0,766	0,920	0,877
Томская область	24 797	0,920	70,33	0,756	99,7	0,836	0,943	0,873
Республика Саха (Якутия)	30 992	0,957	69,13	0,736	99,6	0,769	0,920	0,871
Свердловская область	24 033	0,915	69,81	0,747	99,8	0,858	0,951	0,871

Регионы России с самым высоким ИРЧП представлены в табл. 1. В десятку лидеров вошли столичные города и регионы экспортной экономики (добычи топливных ресурсов и металлургии). Среди регионов только Белгородская область и Республика Татарстан имеют достаточно высокий рейтинг по всем трем индикаторам ИРЧП, и развитие человеческого потенциала в них можно считать условно устойчивым. В остальных регионах рейтинг достигается превалированием одного или двух компонентов. Например, Тюменская область занимает третье место после Москвы и Санкт-Петербурга, так как определяющим является вклад экономической компоненты в ИРЧП – в области душевой ВВП по ППС втрое превышает среднероссийский уровень.

Несмотря на широкое распространение, ИРЧП имеет ряд недостатков. Например, следует обратить внимание, что большие нефтяные доходы как основа высокого ИРЧП добывающих регионов вряд ли могут быть стабильными для устойчивого развития, но методика расчета не позволяет это учесть. Еще одним недостатком ИРЧП является то, что он не включает в себя экологические факторы.

Результаты расчетов ИРЧП на 2011 г. представлены на рис. 4. Регионы России с самыми высокими, средними и самыми низкими ИРЧП и индексом социального развития представлены в табл. 2.

Как видно из приведенной таблицы, во всех рейтингах в число лучших регионов попали Москва, Санкт-Петербург, Тюменская область и Республика Татарстан. В остальном же десятка лидеров сильно отличается, по ИРЧП лидируют регионы с высокими показателями дохода, в то время как лидеры рейтинга ИСР представлены как богатыми регионами, так и регионами с хорошей демографической ситуацией, такими, как например Республика Ингушетия, которая занимает второе место в рейтинге регионов по общественному здоровью, а по ИРЧП находится в пятерке регионов с самым низким рейтингом. Как отмечает Н. Зубаревич: «Индекс развития человеческого потенциала российских регионов сильнее всего зависит от состояния их экономики, поскольку самым дифференцированным компонентом является душевой ВВП» [Зубаревич, 2007]. Это обусловлено не столько высокой разницей в ВВП на душу населения среди регионов, сколько более низкой дифференциацией двух других его составляющих, индекса образования и долголетия. ИСР же достаточно сильно дифференцирован по всем трем его составляющим во всех вариантах. Это позволяет составить рейтинг социально-экономического развития регионов, основывающийся не только на экономическом компоненте.

Кроме того, рейтинг ИРЧП для регионов России дает весьма сглаженные значения, дифференциация слабо выражена, в то время как ИСР пока-

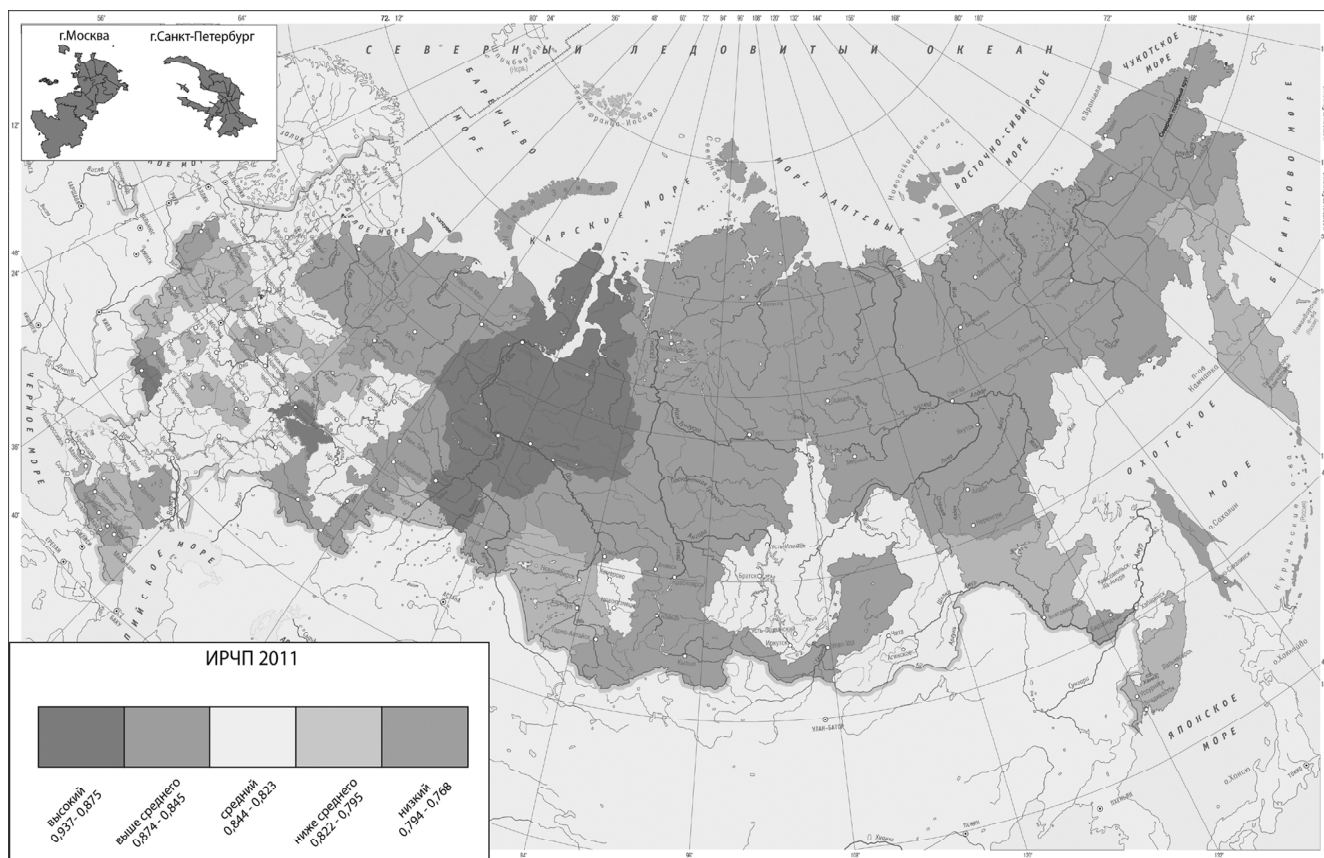


Рис. 4. Индекс развития человеческого потенциала

Fig. 4. Index of Human Development

Таблица 2

Регионы России с различными ИРЧП и индексами социального развития

№	ИРЧП	Регион	Первый вариант	Регион	Второй вариант	Регион	Третий вариант	Регион
1	0,94	г. Москва	0,60	Чукотский автономный округ	0,56	г. Москва	0,53	г. Москва
2	0,90	г. Санкт-Петербург	0,50	г. Москва	0,44	Чукотский автономный округ	0,34	Чукотский автономный округ
3	0,89	Тюменская область	0,42	Тюменская область	0,44	г. Санкт-Петербург	0,32	г. Санкт-Петербург
4	0,88	Республика Татарстан	0,36	Сахалинская область	0,43	Тюменская область	0,32	Тюменская область
5	0,88	Белгородская область	0,36	Магаданская область	0,40	Республика Татарстан	0,32	Республика Саха (Якутия)
6	0,86	Республика Коми	0,33	г. Санкт-Петербург	0,38	Белгородская область	0,30	Республика Ингушетия
7	0,86	Томская область	0,31	Камчатский край	0,37	Республика Дагестан	0,29	Московская область
8	0,86	Сахалинская область	0,30	Республика Ингушетия	0,35	Московская область	0,28	Краснодарский край
9	0,85	Омская область	0,30	Республика Саха (Якутия)	0,34	Свердловская область	0,28	Республика Татарстан
10	0,85	Оренбургская область	0,28	Московская область	0,33	Республика Ингушетия	0,27	Кабардино-Балкарская Республика
35	0,83	Вологодская область	0,22	Омская область	0,27	Ленинградская область	0,21	Липецкая область
36	0,83	Кемеровская область	0,22	Ленинградская область	0,27	Нижегородская область	0,21	Астраханская область
37	0,83	Ульяновская область	0,22	Калужская область	0,27	Новосибирская область	0,21	Челябинская область
38	0,83	Волгоградская область	0,22	Саратовская область	0,26	Чувашская Республика	0,21	Томская область
39	0,83	Рязанская область	0,22	Астраханская область	0,26	Брянская область	0,21	Кировская область
40	0,83	Чувашская Республика	0,22	Республика Башкортостан	0,26	Пермский край	0,21	Ульяновская область
41	0,83	Хабаровский край	0,22	Волгоградская область	0,26	Мурманская область	0,21	Нижегородская область
42	0,83	Республика Карелия	0,21	Томская область	0,26	Удмуртская Республика	0,20	Удмуртская Республика
43	0,83	Республика Мордовия	0,21	Республика Карелия	0,25	Саратовская область	0,20	Калужская область
44	0,82	Астраханская область	0,21	Республика Коми	0,25	Волгоградская область	0,20	Рязанская область
45	0,82	Ростовская область	0,21	Кировская область	0,25	Архангельская область	0,20	Алтайский край
69	0,80	Псковская область	0,16	Новгородская область	0,20	Тверская область	0,15	Иркутская область
70	0,80	Республика Калмыкия	0,16	Псковская область	0,19	Приморский край	0,15	Тверская область
71	0,80	Ивановская область	0,16	Республика Хакасия	0,19	Республика Хакасия	0,15	Республика Хакасия
72	0,80	Еврейская автономная область	0,16	Кемеровская область	0,19	Псковская область	0,14	Забайкальский край

№	ИРЧП	Регион	Первый вариант	Регион	Второй вариант	Регион	Третий вариант	Регион
73	0,80	Кабардино-Балкарская Республика	0,16	Тверская область	0,18	Забайкальский край	0,14	Новгородская область
74	0,80	Карачаево-Черкесская Республика	0,16	Забайкальский край	0,18	Хабаровский край	0,14	Хабаровский край
76	0,80	Республика Бурятия	0,14	Иркутская область	0,15	Республика Алтай	0,10	Республика Алтай
77	0,79	Республика Хакасия	0,13	Республика Алтай	0,13	Амурская область	0,10	Амурская область
78	0,78	Республика Ингушетия	0,11	Еврейская автономная область	0,10	Еврейская автономная область	0,08	Республика Тува
79	0,78	Республика Тува	0,08	Республика Тува	0,08	Республика Тува	0,05	Еврейская автономная область

зывает значительный разрыв в социально-экономическом развитии регионов. Например, Москва в рейтинге ИСР с акцентом на ОГИР значительно опережает следующий за ней регион, Чукотский автономный округ, индекс столицы на 56% больше.

Выводы:

– расчеты индексов показали, что с использованием предложенных методов получают достаточно близкие результаты по месту регионов в рейтинге социального развития, что свидетельствует о правильном подходе к выбору показателей, но степень дифференциации регионов по каждому индексу значитель-

но различается. Индексы социального развития с акцентом на среднедушевой доход дают максимальный разрыв между регионами, что значительно затрудняет интерпретацию, так как на фоне лидеров остальные регионы выглядят крайне неблагополучно. Индекс социального развития с акцентом на ОГИР и среднедушевой доход дают более сглаженный результат и легче интерпретируются, но при этом различия более выражены, чем при использовании ИРЧП. ИСР позволяет более детально оценивать происходящие в регионах процессы, учитывать их специфику, анализировать имеющиеся различия.

Благодарности. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №15-17-30009).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бобылев С.Н., Минаков В.С., Соловьева С.В., Третьяков В.В. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели для расчета. М.: WWF России, РИА Новосты, 2012. 150 с.

Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2015 год / Под ред. Л.М. Григорьева и С.Н. Бобылева. М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2015.

Зубаревич Н.В. Регионы России: социальная проекция экономического роста // Демоскоп Weekly, № 273–274. 22.01–04.02.2007 г.

Капур К., Ламберсон Л. Надежность и проектирование систем. М.: Мир, 1980. 604 с.

Корнилов Г.Е., Корнилов Г.Г., Михалев Н.А., Оруджиева А.Г. Население Ямала в XX веке: историко-демографический анализ. Екатеринбург: АМБ, 2013.

Петренко Э.П. Медико-демографические особенности Чукотки: 1991–2001 гг. // Состояние здоровья населения Чукотки: проблемы, пути решения. Сб. Чукотского филиала Северо-восточного комплексного НИИ Дальневосточного отд. РАН. Магадан: Дальнаука, 2003. С. 116–124.

Серapiнас Б.Б. О надежности картографического метода исследований // Вестн. Моск. ун-та. Сер. геогр. 1983. № 3. С. 60–65.

Тикунов В.С. Многовариантность моделирования географических систем // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1990. № 5. С. 106–118.

Тикунов В.С. Классификации в географии: ренессанс или увядание? (Опыт формальных классификаций). Москва-Смоленск: Изд-во СГУ, 1997. 367 с.

Human Development Report. 1990. NewYork: Oxford University Press, 1990.

Поступила в редакцию 12.09.2016
Принята к публикации 27.09.2016

S.N. Bobylev¹, V.S. Tikunov², O.Yu. Cheresnaya³ASSESSMENT OF SOCIAL DEVELOPMENT
OF THE RUSSIAN FEDERATION

Social development means primarily qualitative rather than quantitative changes in the social life. The article discusses the multivariable approach to the assessment of social development of the Russian Federation. The authors compared methods based on the same calculation algorithm by using various combinations of initial indicators: expenditures on human capital development, public health index, average income, average income to subsistence minimum ratio, and geographic size index. The results were analyzed and compared with the values of Human Development Index, which is one of the most popular indexes used to assess the social development. Results of modeling of all social development index variants and the human development index were presented by a series of similar maps, so that the final conclusions depend only on the information support of modeling.

Key words: social development, index, HDI, multivariate.

Acknowledgements. The study was financially supported by the Russian Science Foundation (project No 15-17-30009).

REFERENCES

- Bobylev S.N., Minakov V.S., Solov'eva S.V., Tret'yakov V.V.* Ekologo-ekonomicheskij indeks regionov RF. Metodika i pokazateli dla rascheta [Ecological-economic index of Russian regions. Technique and performance calculation]. – M.: WWF Rossii, RIA Novosti, 2012. 150 s.
- Doklad o chelovecheskom razvitii v Rossijskoj Federacii za 2015 god [Human Development Report for the Russian Federation in 2015] / Pod red. L.M. Grigor'eva i S.N. Bobyleva. – M.: Analiticheskij centr pri Pravitel'stve Rossijskoj Federacii, 2015 (in Russian).
- Zubarevich N.V.* Regiony Rossii: social'naya proektsiya ekonomicheskogo rosta [Regions of Russia: the social projection of economic growth] // DemoskopWeekly, № 273–274. 22.01–04.02.2007 g. (in Russian).
- Kapur K., Lamberson L.* Nadezhnost' i proektirovanie sistem [Reliability and designing systems]. M.: Mir, 1980. 604 s. (in Russian).
- Kornilov G.E., Kornilov G.G., Mihalev N.A., Orudzhieva A.G.* Naselenie Yamala v XX veke: istoriko-demograficheskij analiz [The population of the Yamal Peninsula in the twentieth century: the historical and demographic analysis]. Ekaterinburg: Izdatel'stvo AMB, 2013 (in Russian).
- Petrenko E.P.* Mediko-demograficheskie osobennosti Chukotki: 1991–2001 gg. [Medical and demographic characteristics of Chukotka: 1991–2001] // E.P. Petrenko // Sostoyanie zdorov'ja naselenija Chukotki: problemy, puti resheniya: Sb. Chukotskogo filiala Severo-vostochnogo kompleksnogo nauchno-issledovatel'skogo instituta Dal'nevostochnogo otdelenija Ros. Akademii nauk. Magadan: Izd-vo Dal'nauka, 2003. S. 116–124 (in Russian).
- Serapinas B.B.* O nadezhnosti kartograficheskogo metoda issledovanij [On the reliability of the cartographic method of research] // Vestn. Mosk. un-ta. Ser. geogr. 1983. N 3. S. 60–65 (in Russian).
- Tikunov V.S.* Mnogovariantnost' modelirovaniya geograficheskikh sistem [Multiple modeling geographic systems]. - Izvestija AN SSSR, ser. geografich., 1990, N 5. S. 106–118 (in Russian).
- Tikunov V.S.* Klassifikacii v geografii: renessans ili uvyadanie? (Opyt formal'nyh klassifikacij) [Classification in geography: renaissance or fading? (The experience of formal classifications)]. Moskva-Smolensk, Izd-vo SGU, 1997. 367 s. (in Russian).
- Human Development Report. 1990. New York: Oxford University Press, 1990.

Received 12.09.2016

Accepted 27.09.2016

¹ Lomonosov Moscow State University, Faculty of Economics, Department of Environmental Economics, Professor, D.Sc. in Economics; e-mail: snbobylev@yandex.ru

² Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Integrated Mapping Laboratory, Head of the Laboratory, Professor, D.Sc. in Geography; e-mail: tikunov@geogr.msu.ru

³ Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Regional Center of the World Data Systems, Leading Engineer; e-mail: cheresnaya.o@yandex.ru