

ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ, УРОВНЯ И ДИНАМИКИ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ НА ОСНОВЕ ФУНКЦИЙ БЛАГОСОСТОЯНИЯ

М.Ю. МАЛКИНА,

доктор экономических наук, профессор,
Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород, Россия,
e-mail: mmuri@yandex.ru

Предмет исследования. Статья посвящена анализу и построению альтернативных функций социального благосостояния, оценке на их основе межрегиональных различий в РФ, а также конвергенции/дивергенции российских регионов по социальному благополучию в 2004–2014 гг.

Методология исследования. Проводится анализ обобщающих функций благосостояния и проблем их построения. В качестве основы исследования выбраны укороченные модифицированные функции Сена и Аткинсона, представляющие корректировку среднедушевого реального дохода на показатель внутрирегионального неравенства. Предложено их расширение путем включения четырёх дополнительных элементов благосостояния: индексов свободного времени, ожидаемой продолжительности жизни, обеспеченности жильем и чистых реальных сбережений. Для оценки межрегиональных различий по уровню благосостояния используются взвешенные на долю населения региона коэффициенты Джини, вариации, Хэчмана и Тейла.

Результаты исследования. Получены оценки социального благосостояния регионов РФ на основе простых и расширенных функций Сена и Аткинсона за 11 лет. Выявлена динамика относительных показателей и рангов регионов по уровню благополучия, а также влияние включенных показателей на оценки благосостояния регионов. Выявлен логит-образный тип межрегиональных различий по уровню среднедушевого благосостояния: сосуществование избыточной бедности и избыточного богатства при формировании устойчивой середины. На основе оценок межрегиональной дифференциации по уровню социального благосостояния сделан вывод о прерывании тенденции конвергенции регионов в 2012 г. и замене ее обратной тенденцией дивергенции. Также исследование показало, что степень межрегионального неравенства и темп его изменения для функций благосостояния ниже, чем для реальных доходов на душу населения.

Область применения результатов. Полученные результаты и сделанные выводы могут послужить для дальнейшей конкретизации функций благосостояния и оценки регионов, межрегиональных различий и трендов развития на их основе.

Ключевые слова: социальное благополучие; функции благосостояния; регион; неравномерность; конвергенция; дивергенция

EVALUATION OF THE SOCIAL WELL-BEING OF RUSSIAN REGIONS, THE LEVEL AND DYNAMICS OF INTER-REGIONAL DISPARITIES BASED ON A WELFARE FUNCTIONS

Marina MALKINA,

Doctor of Economics, Professor,
Lobachevsky State University of NizhniNovgorod – National Research University,
Nizhniy Novgorod, Russia,
e-mail: mmuri@yandex.ru

Subject of the study. This article analyzes the alternative approaches to construction of social welfare functions, and use them for evaluation of the inter-regional disparities in the Russian Federation, as well as the convergence/divergence of the Russian regions in social well-being in 2004–2014.

Methodology. We analyze the generalizing welfare functions and problems of their construction. As a basis of research we selected «the abbreviated social welfare functions» by A. Sen and B. Atkinson, representing an adjustment of real income per capita to indicator of intraregional inequalities. We proposed the extension of these functions by including four additional elements of well-being: the indices of leisure, life expectancy, housing and real net savings. For evaluation of the regional inequality in the level of welfare we employed the coefficients of Gini and variation, the Hachman and Theil indices, all of them weighted by population.

Results of the research. We have obtained estimations of the social well-being of Russian regions for 11 years based on simple and advanced functions by Sen and Atkinson. We established the dynamics of the regions' relative welfare and their ranks shift as well as the contributions of the factors in the regions' well-being. We have identified a logit-shaped type of inter-regional differences in the level of welfare per capita: the coexistence of excessive poverty and excessive richness with the stable middle. On the basis of estimations of inter-regional inequality in the level of social welfare we concluded that the convergence trend was interrupted in 2012 and has turned to divergence. Our study also revealed that the degree of inter-regional inequality and its rate for the welfare functions is lower than for the real income per capita.

Application of results. The results and conclusions may serve to further specification of welfare functions and their use for evaluation of regions' well-being, inter-regional differences in welfare and trends of development.

Keywords: social well-being; welfare function; region; uneven; convergence; divergence

Acknowledgments. This research was supported by Russian Foundation for Humanities, as a part of the project No. 15-02-00638 "The relationship between income inequality and economic development in the regions of the Russian Federation".

JEL classifications: R13

Постановка проблемы и обзор литературы

В отечественной литературе, посвященной региональному развитию, обычно предпочтение отдается анализу отдельных показателей регионов и исследованию их конвергенции (дивергенции) по этим показателям с применением индексов межрегионального неравенства. В то же время наблюдается недостаток обобщенных функций благосостояния регионов, анализа их динамики и межрегиональных различий по данным функциям.

Предлагаемые зарубежными учеными функции благосостояния в большинстве случаев представляют собой корректировку базового показателя развития (ВРП или доходов на душу населения, либо среднедушевого потребления) на основе показателей, характеризующих последствия этого развития или сопровождающие его процессы, также влияющие на социальное благополучие людей. К таким последствиям относят изменение неравенства доходов, качества человеческого капитала с учетом образования и здоровья, истощение природных ресурсов, увеличение выбросов в атмосферу вредных веществ. В ряде случаев делаются коррективы на изменение свободного времени и доли в производстве военной продукции и пр.

Одним из первых учитывать в функциях благосостояния неравенство предложил А. Сен, благодаря которому появились так называемые «укороченные функции общественного благосостояния» («abbreviated social welfare functions») (Sen, 1976). В них основной показатель развития (ВВП или доходы на душу населения) корректировался на показатель межличностного или межгруппового неравенства доходов – коэффициент Джини. Другой подход предложил Н. Каквани (Kakwani, 1981) – он ввел в функции благосостояния штрафы за неравенство (penalty for ine quality), а также дополнительно учитывал снижение ожидаемой продолжительности жизни. Р. Ламберт (Lambert, 1993) представил совокупное благосостояние как прямую зависимость от дохода и обратную зависимость от неравенства. Российские экономисты также предлагали учитывать внутрирегиональное неравенство в функциях благосостояния регионов. В частности, Е.В. Балацкий и М.В. Саакянц предложили показатель эрозии экономического роста, показывающий процент прироста дохода (ВВП), «съедаемого» неравенством в распределении доходов (Балацкий, Саакянц, 2006. С. 589–590). В другой работе (Малкина, 2014) был предложен индекс социального благополучия регионов, рассчитываемый как показатель локализации уровня реальных доходов относительно степени их дифференциации.

Другие исследователи предложили учитывать в функциях благосостояния отношение людей к неравенству. Так, в подходе С. Дагума (Dagum, 1990) удовлетворенность индивидуума от получаемого дохода зависит как от общей неравномерности распределения доходов, так и от того, какое количество людей имеет доходы выше, что может быть результатом зависти или асимметрии функции полезности. Еще одним направлением развития укороченных функций благосостояния стала замена в них коэффициента Джини на индекс Аткинсона (Atkinson, 1970), в основе которого лежит утилитаристская функция с убывающей предельной полезностью дохода. В ряде более поздних работ для оценки динамики благосостояния использовалось уже семейство подобных функций («inequality-adjusted aggregate welfare functions») (Grüen and Klasen, 2008). Кроме того, исследователи добавляли в функцию благосостояния новые элементы. Так, в работе (Jones and Klenow, 2011) эта функция сконструирована уже из четырех компонентов: потребление, неравенство, свободное время и продолжительность жизни.

Новым этапом развития функций благосостояния стало появление комплексных оценок благосостояния. Одним из наиболее известных среди них является индекс человеческого развития (ИЧР), строящийся на основе трех групп показателей, учитывающих уровень жизни, уровень грамотности и ожидаемой продолжительности жизни. ИЧР применялся в ряде работ для оценки межрегиональных и межстрановых разли-

чий по уровню благосостояния (*Jordá, Trueba and Sarabia, 2013*). В последнее время он также периодически рассчитывается для российских регионов¹.

Но наибольшую популярность у зарубежных исследователей приобрели два других, более комплексных подхода к оценке благосостояния. Во-первых, «индекс устойчивого экономического благосостояния» (Index of Sustainable Economic Welfare, ISEW), впервые предложенный Дейли и Коббом (*Daly, Cobb, 1989*) и активно применяемый для оценки благосостояния разных стран и регионов (*Posner and Costanza, 2011; Chelli, Ciommi and Gigliarano, 2013*). Во-вторых, «генеральный индикатор прогресса» (GenuineProgressIndicator, GNI), являющийся модификацией ISEW, используемый в других работах (*Bleys, 2013; Andrade and Garcia, 2015*). Отечественными исследователями также предпринимались попытки расчета благосостояния на основе обобщающих показателей с учетом социо-экологической составляющей развития (*Коробицын, 2015; Пыжев, Пыжева, 2015*). В то же время экономисты обращали внимание на необходимость совершенствования теоретико-методических основ построения подобных индексов и разработки более надежных методов оценки (*Lawn, 2003*).

В нашей работе в основу оценки межрегионального неравенства положены укороченные функции благосостояния, которые далее расширены путем включения в них новых компонентов благосостояния. Данные функции использованы для комплексной оценки благосостояния регионов РФ, а также оценки межрегионального неравенства по уровню благосостояния на душу населения и степени конвергенции/дивергенции регионов РФ в 2004–2014 гг.

Методика исследования и используемые данные

Методика исследования включает отбор и преобразование функций благосостояния, факторный анализ функций благосостояния, методы оценки межрегиональной неравномерности по уровню благосостояния и степени конвергенции/дивергенции регионов по данному показателю.

1. Функции благосостояния с учетом неравенства

1. Функция благосостояния А. Сена:

$$S = \mu \cdot (1 - G), \quad (1)$$

где μ – средний доход, G – коэффициент Джини. Общий вид подобных функций, основанных на других индексах неравномерности: $W = \mu \cdot (1 - I)$, I – индекс неравенства, $0 \leq I \leq 1$.

Поскольку наш анализ касается межрегиональных сравнений, при определении уровня дохода следует учитывать различающуюся стоимость жизни в регионах. Поэтому в этой и последующих функциях в качестве среднедушевого дохода используем его реальное значение. Оно определяется путем деления номинального дохода на индекс относительной стоимости жизни в регионе, представляющий собой отношение стоимости потребительской корзины в регионе к ее стоимости в среднем в стране.

2. Функция благосостояния С. Дагума:

$$D = \frac{\mu \cdot (1 - G)}{1 + G} = \mu \cdot \left[1 - \frac{2G}{1 + G} \right]. \quad (2)$$

3. Функция Аткинсона – используем одну из разновидностей, основанную на эластической функции полезности, представляющей собой суммирование полезностей индивидуальных доходов. В зависимости от параметра e , представляющего эластичность предельной полезности по доходу, функция Аткинсона может быть рассчитана одним из двух способов:

¹ Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2013 г. / Под ред. С.Н. Бобылева / Дизайн-макет, допечатная подготовка, печать: ООО «РА ИЛЬФ», 2013. 202 с. С. 149–153.

$$\begin{cases} W_e = \mu \cdot \left[\sum_i^n \rho_i (y_i / \mu)^{1-e} \right]^{\frac{1}{1-e}} = \left[\sum_i^n \rho_i (y_i)^{1-e} \right]^{\frac{1}{1-e}}, & e \geq 0, e \neq 1; \\ W_e = \prod_i^n y_i^{1/\rho_i}, & e = 1. \end{cases} \quad (3)$$

Здесь y_i – среднедушевой доход i -той группы субъектов, ρ_i – удельный вес i -той группы в общей численности субъектов. В основе этой функции лежит индекс Аткинсона (I_A), который представляет собой разницу между 1 и долей так называемого эквивалентного дохода в общем доходе. При этом эквивалентным считается равномерно распределенный доход, равный по полезности фактически неравномерно распределенному доходу. Индекс и функция Аткинсона связаны друг с другом следующим образом: $W_e = \mu \cdot (1 - I_A)$.

В функции Аткинсона важную роль играет параметр e , отражающий степень неприятия неравенства обществом. При $e = 0$ общество безразлично к неравенству, и тогда функция благосостояния равна среднему доходу. В другом гипотетическом варианте, когда $e = +\infty$, общество настолько озабочено неравенством, что предпочитает полное равенство и при этом максимизирует полезность самого бедного индивидуума (по Дж. Ролсу).

В некоторых зарубежных исследованиях проводилось обоснование параметра e (см. обзор концепций в: (Howarth and Kennedy, 2016, С. 233)). Параметр e обычно варьирует в пределах 0,5–2,5, и его наиболее распространенным в литературе значением является 1,5. В указанной работе также предложена модификация функции Аткинсона, с учетом еще одного фактора, влияющего на полезность. Потребление определенных благ само по себе связано с утверждением собственного статуса, социальной идентичности. Люди придают значение не только абсолютному, но и относительному доходу, а именно их позиции относительно других людей. В связи с этим в (Carlsson, Daruvala and Johansson-Stenman, 2005) была предложена следующая функция полезности:

$$U(y_i, \mu) = \frac{1}{1-e} \cdot (y_i^{1-\alpha} \cdot (y_i / \mu)^\alpha)^{1-e} = \frac{1}{1-e} \cdot (y_i \cdot \mu^{-\alpha})^{1-e}, \quad (4)$$

где α – значение, которое люди придают относительному доходу. В работе (Johansson-Stenman, Carlsson and Daruvala, 2002) также было определено $\alpha = 0,35$ и $e = 1,8$. Далее, используя подход Аткинсона, основанный на приравнивании полезности неравномерно распределенного и равномерно распределенного дохода, авторы работы (Howarth and Kennedy, 2016) определяют эквивалентный уровень дохода и получают следующую функцию благосостояния:

$$W_{e,\alpha} = \mu \cdot \left[(1/n) \cdot \sum_i^n (y_i / \mu)^{1-e} \right]^{\frac{1}{(1-\alpha)(1-e)}}. \quad (5)$$

Поскольку при расчете функции Аткинсона необходимы данные о распределении доходов, в качестве исходной информации можно использовать как данные Росстата о распределении получателей дохода по децильным группам, так и детализированные данные о распределении населения по группам дохода. Недостаток обоих подходов в том, что приходится делать предположение о распределении доходов в самих группах (нами делается предположение, что оно линейно, однако, в реальности может быть не так). Недостаток второго подхода также в необходимости сделать предположение о среднем доходе в каждой группе, чтобы определить общую долю доходов, приходящуюся на данную группу. Поэтому при расчете функций Аткинсона и ее модификаций мы использовали информацию об обоих типах распределения, на основе которых далее определяли среднее значение.

4. *Многофакторные функции благосостояния.* Во-первых, такого рода функции могут учитывать разные последствия и сопровождающие процессы развития. В нашем исследовании мы ограничимся социальными процессами. Во-вторых, методика построения интегральных функций может быть различной. Мы будем исходить из того, что в функции есть некая основа и уточняющие коэффициенты. Эти коэффициенты строятся на основе конкретных показателей развития и нормированы таким образом, чтобы их максимальное значение приближалось к 1, а нижняя граница шкалы, ее длина, а значит, и разброс значений коэффициента, задавались в зависимости от степени значимости данного показателя.

Основой для многофакторных функций благосостояния нами были выбраны функция Сена (1) и модифицированная функция Аткинсона (5), рассчитанные для реальных доходов. Для их корректировки были отобраны следующие социальные показатели развития:

1) *Индекс свободного времени*, который рассчитывался нами по формуле:

$$I_{Ls} = 1 - \frac{T}{N_{ad} \cdot 16 \cdot 7}, \quad (6)$$

где N_{ad} – взрослое население (в трудоспособном возрасте и старше трудоспособного возраста). Знаменатель – потенциал времени в неделю за вычетом сна (8 часов). T – отработано человеко-часов в среднем в неделю. Дробь представляет собой долю рабочего времени в фонде активного времени. А ее вычитание из 1 показывает, соответственно, долю свободного времени. Данный показатель мы не нормировали, потому что его значения оказались в допустимых пределах. Например, в 2004 г. размах колебаний составил (0,72; 0,91), а в 2014 г. – (0,71; 0,87). Иными словами, доля свободного времени в фонде активного времени взрослого населения составляла 70–90%. Она была больше в тех регионах, где меньше интенсивность труда (меньше часов рабочего времени в расчете на одного занятого), но также в тех регионах, где выше уровень безработицы или больше доля пенсионеров.

2) *Индекс ожидаемой продолжительности жизни:*

$$I_{Lf} = \frac{L_{\min} + L}{L_{\min} + L_{\max}}, \quad (7)$$

где L – ожидаемая продолжительность жизни в регионе, L_{\min} – ее минимальное значение среди всех регионов, L_{\max} – максимальное значение. Шкала также оказалась удовлетворительной. В 2004 г. разброс индекса составил: (0,85; 1,00), в 2014 г.: (0,88; 1,00).

Следующие два показателя характеризуют накопленное имущество населения.

3) *Индекс обеспеченности жильем:*

$$I_H = \frac{H - H_{\min}}{H_{\max} - H_{\min}} / k_1 + h_{\min}, \quad (8)$$

где H – общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя региона, H_{\min} – ее минимальное значение среди всех регионов, H_{\max} – максимальное значение. Для показателя обеспеченности жильем прослеживаются две тенденции: незначительного роста его среднероссийского значения в рассматриваемом периоде и уменьшение межрегионального разброса. Первая тенденция оказывает влияние на абсолютное значение благосостояния, вторая – на его дифференциацию между регионами. Было важно сохранить обе. В связи с этим были заданы максимальная и минимальная границы шкалы, в пределах которой проводилось нормирование. Максимальная граница (h_{\max}) определялась на уровне 1 для 2014 г. и на основе показателя отставания обеспеченности жильем в данном году по отношению к 2014 г. – для остальных лет:

$$h_{\max} = \bar{H}_t / \bar{H}_{2014} \quad (9)$$

Минимальная граница определялась с учетом изменения межрегиональной вариации показателя:

$$h_{\min} = h_{\max} - V_H, \quad (10)$$

где V_H – межрегиональный коэффициент вариации показателя H_t в соответствующем периоде. Заметим: коэффициент вариации рассчитывался без взвешивания на долю проживающего в регионе населения. На основе шкалы (h_{\min}, h_{\max}) определялся коэффициент ее сжатия после нормирования (k_1), используемый в формуле (8):

$$k_1 = 1/(h_{\max} - h_{\min}). \quad (11)$$

В результате получены разные нормированные шкалы изменения показателя для разных лет, постепенно сдвигаемые вправо. Например, для 2004 г. шкала имеет вид: (0,695–0,861), а для 2014 г. – (0,867–1,000).

4) *Индекс чистых сбережений:*

$$I_S = \frac{S - S_{\min}}{S_{\max} - S_{\min}} / k_3 + \zeta_{\min}, \quad (12)$$

S – размер чистых сбережений в реальном выражении в среднем в расчете на одного жителя, S_{\max} – максимальное значение показателя среди значений регионов, S_{\min} – минимальное значение. Чистые сбережения в расчете на душу населения определялись как разница между среднедушевыми вкладами населения и среднедушевой задолженностью по кредитам. Далее эта разница дефлировалась на основе правила, описанного в п. 1 (для функции Сена). Теоретически можно доказать положительное влияние на благосостояние как чистых сбережений, так и чистых заимствований, учитывая, что последние увеличивают текущее потребление. Однако в нашем подходе индекс чистых сбережений и индекс обеспеченности жильем характеризуют накопленное имущество, поэтому чистые сбережения оцениваются положительно, а чистые заимствования – отрицательно.

Как и для индекса обеспеченности жильем, для индекса сбережений в каждом году определялись максимальная (ζ_{\max}), минимальная (ζ_{\min}) границы шкалы и коэффициент сжатия после нормирования (k_2).

Поскольку в исследуемом периоде темп роста среднедушевых чистых сбережений был значительным, прежний метод определения верхней границы оказался непригодным. Исходя из значимости данного показателя, был искусственно определен диапазон изменения верхней границы (0,7–1,0). Далее вычислялся коэффициент сжатия для приведения верхних границ к этому диапазону:

$$k_2 = (1 - \bar{S}_{2004} / \bar{S}_{2014}) / 0,3. \quad (13)$$

Максимальная граница для каждого года определялась по формуле:

$$\zeta_{\max} = 1 - \frac{1 - \bar{S}_t / \bar{S}_{2014}}{k_2}. \quad (14)$$

Минимальная граница индекса для каждого года определялась также на основе коэффициента вариации, но с учетом необходимого сжатия диапазона его изменения. Исходя из значимости вариации этого показателя, было определено, что минимальный диапазон его изменения должен составлять 0,1 (для 2004 г.), максимальный – 0,3 (для 2014 г.). Для указанных лет минимальная граница индекса рассчитывалась: $\zeta_{\min/2004} = \zeta_{\max/2004} - 0,1$ и $\zeta_{\min/2014} = \zeta_{\max/2014} - 0,3$. А для остальных лет определялась длина шкалы исходя из положения межрегионального коэффициента вариации (V_S) относительно коэффициентов 2004 и 2014 гг.:

$$\zeta_{\max} - \zeta_{\min} = 0,1 + \frac{V_{S t} - V_{S 2004}}{V_{S 2014} - V_{S 2004}} \cdot 0,2. \quad (15)$$

На основе этой формулы далее определялась минимальная граница ζ_{\min} индекса сбережений в каждом году.

Коэффициент сжатия шкалы показателей чистых сбережений после их нормирования, используемый в формуле (12), определялся аналогично формуле (11):

$$k_3 = \frac{1}{\zeta_{\max} - \zeta_{\min}} \quad (16)$$

В конечном счете предлагаемые нами многофакторные функции благосостояния приобрели вид:

а) основанная на функции Сена:

$$W_S = \mu \cdot (1 - G) \cdot I_{Ls} \cdot I_{Lf} \cdot I_H \cdot I_S; \quad (17)$$

б) основанная на модифицированной функции Аткинсона:

$$W_A = W_{e,\alpha} \cdot I_{Ls} \cdot I_{Lf} \cdot I_H \cdot I_S. \quad (18)$$

Для оценки влияния каждого фактора на изменение благосостояния использовался логарифмический метод факторного анализа, который как раз наиболее пригоден для моделей мультипликативного типа.

2. Подходы к оценке неравенства

Способов обобщенной оценки межрегиональных различий по какому-либо показателю достаточно много (Ayala, Jurado, Pedraja, 2010, С. 240). Также при оценке межрегионального неравенства возможны два подхода: без учета весов регионов и с учетом весов регионов (долей регионов в населении страны – ρ_i). Поскольку в нашем исследовании численность населения регионов, на которые распространяется показатель благосостояния, имеет значение, был выбран взвешенный подход, характеризующий масштабы неравномерности (Малкина, 2016). Для обобщенной оценки межрегиональных различий по уровню благосостояния в среднем на душу населения (\bar{W}) использовались следующие коэффициенты:

1. Коэффициент Джини:

$$Gini = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \rho_i \rho_j |W_i - W_j|}{2 \bar{W}}. \quad (19)$$

2. Коэффициент вариации:

$$Var = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n \rho_i (W_i - \bar{W})^2}}{\bar{W}}. \quad (20)$$

3. Индекс Хэчмана:

$$HI = \sum_{i=1}^n \rho_i \left(\frac{W_i}{\bar{W}} \right)^2. \quad (21)$$

Поскольку данный индекс характеризует степень близости двух структур, то для оценки различий использовалась его линейная инверсия: $HI^* = 1 - HI$.

4. Индекс Тейла – проявляет чувствительность к распределению в верхней группе получателей дохода:

$$Th = \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \left(W_i / \bar{W} \right) \cdot \ln \left(W_i / \bar{W} \right). \quad (22)$$

5. Индекс Тейла–Бернулли – проявляет чувствительность к распределению в нижней группе:

$$ThB = \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \ln \left(\bar{W} / W_i \right). \quad (23)$$

На основе этих индексов далее оценивались темпы конвергенции/дивергенции регионов по уровню благосостояния на душу населения.

В работе использовались официальные данные Федеральной службы государственной статистики по показателям 80 регионов РФ (без выделения автономных округов внутри Архангельской и Тюменской областей) за 2004–2014 гг.

Результаты исследования и их анализ

1. Анализ полученных функций благосостояния регионов и их динамики.

Проведенный анализ позволил прежде всего получить информацию о благосостоянии регионов РФ в динамике. На рисунке 1 представлено распределение в 2014 г. регионов, кроме Москвы и Санкт-Петербурга, по значению многофакторной функции благосостояния, в основе которой лежит функция Сена (формула 17).

Наиболее благополучными в 2014 г., согласно многофакторной функции Сена, оказываются г. Москва ($W_S = 14190$), г. Санкт-Петербург ($W_S = 10812$), Московская область ($W_S = 10410$), Республика Татарстан ($W_S = 10224$) и Сахалинская область ($W_S = 9984$). Наименее благополучны: республики Тыва ($W_S = 4132$), Калмыкия ($W_S = 4255$), Алтай ($W_S = 4696$), Карачаево-Черкесская республика ($W_S = 5391$) и Еврейская автономная область ($W_S = 5536$).

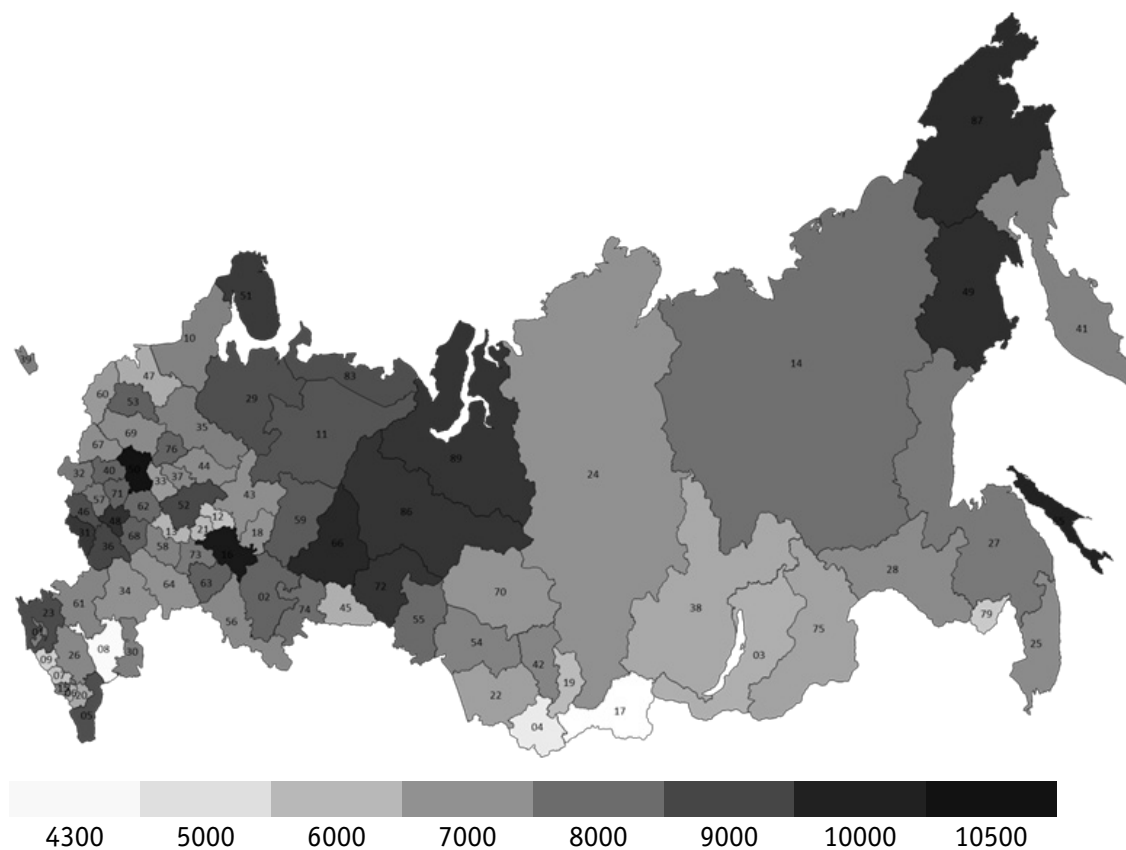


Рис. 1. Карта социального благополучия регионов РФ на основе многофакторной функции Сена (2014 г.)

Представляет определенный интерес сравнение данных результатов с результатами, полученными на основе других функций.

Согласно многофакторной функции благосостояния, основанной на модифицированной функции Аткинсона (формула 18), рейтинги регионов в 2014 г. выглядели несколько иначе, хотя больших расхождений не отмечается. Лидирующие места за-

нимают г. Москва ($W_A = 10364$), Московская ($W_A = 8315$), Магаданская ($W_A = 8118$) и Мурманская области ($W_A = 7995$), а также г. Санкт-Петербург ($W_A = 7918$). Республика Татарстан перемещается с 4-го на 8-е место, Сахалинская область – с 5-ого на 6-ое. Самые низкие рейтинги по-прежнему демонстрируют: республики Тыва ($W_A = 3338$), Калмыкия ($W_A = 3432$), Алтай ($W_A = 3943$), Карачаево-Черкесская республика ($W_A = 4461$), а также Республика Марий Эл ($W_A = 4645$). Еврейская автономная область смещается на две позиции вверх.

Полученные данные также позволили оценить сдвиги в благосостоянии у регионов, проявляющиеся как в абсолютном росте значения функции благосостояния, так и в изменении их относительных рейтингов. Согласно многофакторной функции Сена, наибольший рост благосостояния в 2004–2014 гг. отмечается у бедных субъектов: Чеченской республики (рост благосостояния 11,93 раза; прирост ранга +15 пп.), Республики Ингушетия (11,14 раза; +10 пп.), Ивановской области (10,18; +26 пп.), Республики Дагестан (9,27; +46 пп.), Республики Марий Эл (8,70; +3 пп.) и Республики Адыгея (8,69; +35 пп.). Очевиден наибольший рост благосостояния в республиках Северного Кавказа. Значительный рост ранга также демонстрируют: Белгородская (+25 пп.), Воронежская (+26 пп.), Курская (+25 пп.), Новгородская (+21 пп.), Рязанская (+27 пп.) и Ульяновская (+27 пп.) области, Краснодарский край (+32 пп.).

Наименьший рост благосостояния по многофакторной функции Сена в указанном периоде мы наблюдаем как у некоторых богатых субъектов: Тюменской области, включая АО (рост благосостояния всего 4,99 раза, падение ранга –7 пп.), г. Санкт-Петербурга (5,62; 0 пп.), так и у ряда существенно более бедных регионов: Республики Коми (5,26; –15 пп.), Кемеровской области (5,28; –35 пп.), Республики Карелия (5,53; –29 пп.) и Томской области (5,58; –36 пп.), а также у одного из самых бедных регионов – Еврейской АО (5,58; –22 пп.). Существенное падение ранга также отмечается в Волгоградской (–34 пп.), Псковской (–27 пп.), Ростовской (–22 пп.), Смоленской (–25 пп.) и Томской (–36 пп.) областях, а также в Камчатском (–20 пп.) и Красноярском крае (–28 пп.), Республике Саха (–22 пп.).

В целом следует отметить значительное изменение рангов регионов за 11 исследуемых лет. Среднее абсолютное изменение ранга региона за 11 лет составило 13,8 пп. Наибольшее изменение рангов произошло в 2008 г. (в среднем 5,15 пп.), наименьшее – в 2013 г. (3,225 пп.). Наибольшая нестабильность ранга (оцениваемая по его среднему квадратическому отклонению) отмечается у регионов с явно выраженной восходящей динамикой ранга (республики Дагестан и Адыгея, Белгородская и Воронежская области, Краснодарский край) либо нисходящей динамикой ранга (Вологодская, Волгоградская, Кемеровская и Томская области). Наиболее стабильным оказывается ранг регионов, занимающих крайние позиции: 1) регионов-лидеров (гг. Москвы, Санкт-Петербурга, Свердловской и Мурманской областей, входящих в первую десятку); 2) хронически отстающих регионов (республик Калмыкия, Тыва, Марий Эл).

Динамика благосостояния, оцененного на основе многофакторной функции благосостояния Аткинсона (формула 18) снова дает похожие, но не идентичные результаты. Наиболее динамичными (по темпам роста благосостояния) оказываются Республика Ингушетия, Ивановская область, республики Дагестан и Марий Эл, Краснодарский край, Республика Адыгея. Однако Чеченская республика перемещается с 1-го места (по темпам роста функции Сена) на 9-ое место (по темпам роста функции Аткинсона). Наибольший прирост ранга за весь период по-прежнему у Республики Дагестан, но теперь он еще более выдающийся (+ 57 пп.). Максимальные приросты рангов демонстрируют Краснодарский край (+41 пп.), Воронежская и Ивановская (+36 пп. у каждой), Рязанская (+ 27 пп.) области, Орловская область и Республика Адыгея (+26 пп.), Ульяновская (+ 25 пп.), Белгородская (+24 пп.), Курская, Липецкая и Новгородская (по +23 пп.) области.

Наименьший рост благосостояния, на основе многофакторной функции Аткинсона, демонстрируют Тюменская область и г. Санкт-Петербург, а также Кемеровская

область, Республика Коми, Еврейская АО и Республика Карелия. Наибольшее падение ранга у Кемеровской и Томской областей (–33 пп.), Ростовской области (–31 пп.), Омской области (–29 пп.) и Красноярского края (–27 пп.). Следует отметить, что из перечисленных пяти регионов четыре – субъекты Сибирского ФО.

Среднее квадратическое отклонение изменения рангов регионов сопоставимо с функцией Сена (13,825 пп.), и снова наибольшее изменение позиций регионов продемонстрировал 2008 г. (6,05 пп.), а наиболее стабильным опять оказался 2013 г. (3,375 пп.).

В табл. 1 представлены данные за 2004 и 2014 гг. об относительных значениях благосостояния в регионах (оцененного на основе многофакторных функций Сена и Аткинсона) к среднероссийскому уровню: W_S / \bar{W}_S и W_A / \bar{W}_A , соответственно. Также представлены ранги регионов за указанные годы. Вместе они позволяют оценить произошедшие за 11 лет изменения в распределении благосостояния между регионами РФ.

Таблица 1

Относительные позиции регионов РФ по благосостоянию

Федеральные округа/ регионы	Многофакторная функция Сена				Многофакторная функция Аткинсона			
	2004		2014		2004		2014	
	$\frac{W_S}{\bar{W}_S}$	R_S	$\frac{W_S}{\bar{W}_S}$	R_S	$\frac{W_A}{\bar{W}_A}$	R_A	$\frac{W_A}{\bar{W}_A}$	R_A
Центральный ФО								
Белгородская область	0,822	36	1,079	11	0,906	34	1,123	10
Брянская область	0,740	53	0,875	35	0,807	50	0,921	38
Владимирская область	0,680	63	0,772	62	0,787	59	0,851	61
Воронежская область	0,792	39	1,029	13	0,803	53	1,030	17
Ивановская область	0,517	75	0,827	49	0,555	76	0,917	40
Калужская область	0,777	41	0,936	26	0,886	36	1,000	20
Костромская область	0,756	46	0,821	52	0,823	45	0,923	37
Курская область	0,769	42	1,004	17	0,877	37	1,053	14
Липецкая область	0,877	28	1,096	9	0,914	32	1,143	9
Московская область	0,926	19	1,183	3	1,030	15	1,231	2
Орловская область	0,760	44	0,877	34	0,793	57	0,952	31
Рязанская область	0,716	56	0,922	29	0,804	52	0,981	25
Смоленская область	0,866	30	0,812	55	0,967	22	0,889	49
Тамбовская область	0,810	38	0,949	21	0,864	43	0,992	22
Тверская область	0,747	51	0,822	51	0,869	41	0,954	30
Тульская область	0,811	37	0,940	24	0,949	26	1,025	18
Ярославская область	0,956	16	0,939	25	1,015	16	0,985	24
г. Москва	1,722	1	1,612	1	1,196	4	1,534	1
Северо-Западный ФО								
Республика Карелия	0,981	14	0,851	43	1,123	8	0,980	26
Республика Коми	1,194	4	0,986	19	1,170	6	1,021	19

Продолжение табл. 1

Федеральные округа/ регионы	Многофакторная функция Сена				Многофакторная функция Аткинсона			
	2004		2014		2004		2014	
	$\frac{W_S}{\bar{W}_S}$	R_S	$\frac{W_S}{\bar{W}_S}$	R_S	$\frac{W_A}{\bar{W}_A}$	R_A	$\frac{W_A}{\bar{W}_A}$	R_A
Архангельская область	0,975	15	1,003	18	1,087	10	1,108	12
Вологодская область	0,925	20	0,855	39	1,012	17	0,947	33
Калининградская область	0,759	45	0,854	40	0,870	39	0,914	41
Ленинградская область	0,753	49	0,720	67	0,815	49	0,774	65
Мурманская область	1,046	8	1,067	12	1,133	7	1,183	4
Новгородская область	0,761	43	0,945	22	0,820	46	0,989	23
Псковская область	0,836	34	0,774	61	0,907	33	0,871	54
г. Санкт-Петербург	1,393	2	1,228	2	1,405	1	1,178	5
Южный ФО								
Республика Адыгея	0,638	71	0,871	36	0,695	69	0,908	43
Республика Калмыкия	0,443	78	0,483	79	0,454	79	0,508	79
Краснодарский край	0,754	47	1,008	15	0,748	62	0,992	21
Астраханская область	0,857	31	0,862	38	0,924	29	0,872	53
Волгоградская область	0,902	25	0,802	59	0,963	23	0,895	46
Ростовская область	0,910	23	0,837	45	0,953	25	0,868	56
Северо-Кавказский ФО								
Республика Дагестан	0,692	62	1,006	16	0,681	70	1,064	13
Республика Ингушетия	0,407	79	0,711	69	0,421	80	0,766	67
Кабардино-Балкарская республика	0,677	65	0,649	75	0,748	61	0,695	75
Карачаево-Черкесская республика	0,666	67	0,612	77	0,738	65	0,660	77
Республика Северная Осетия-Алания	0,891	27	0,862	37	0,967	21	0,940	35
Чеченская республика	0,393	80	0,735	65	0,585	75	0,734	72
Ставропольский край	0,677	64	0,829	48	0,736	66	0,862	59
Приволжский ФО								
Республика Башкортостан	0,948	18	0,935	27	0,939	28	0,907	44
Республика Марий Эл	0,480	77	0,655	74	0,509	78	0,687	76
Республика Мордовия	0,633	73	0,697	71	0,721	68	0,750	70
Республика Татарстан	0,998	12	1,161	4	1,006	19	1,150	8
Удмуртская республика	0,712	58	0,803	58	0,820	47	0,869	55
Чувашская республика	0,647	70	0,686	72	0,726	67	0,744	71
Пермский край	0,892	26	0,966	20	0,870	38	0,941	34
Кировская область	0,696	61	0,812	54	0,802	54	0,892	48
Нижегородская область	0,839	33	1,022	14	0,939	27	1,035	16
Оренбургская область	0,754	48	0,831	47	0,823	44	0,863	58
Пензенская область	0,714	57	0,853	41	0,805	51	0,887	50

Окончание табл. 1

Федеральные округа/ регионы	Многофакторная функция Сена				Многофакторная функция Аткинсона			
	2004		2014		2004		2014	
	$\frac{W_S}{\bar{W}_S}$	R_S	$\frac{W_S}{\bar{W}_S}$	R_S	$\frac{W_A}{\bar{W}_A}$	R_A	$\frac{W_A}{\bar{W}_A}$	R_A
Самарская область	0,987	13	0,944	23	0,919	31	0,927	36
Саратовская область	0,784	40	0,807	56	0,869	40	0,855	60
Ульяновская область	0,700	60	0,878	33	0,740	64	0,921	39
Уральский ФО								
Курганская область	0,655	68	0,713	68	0,659	73	0,756	68
Свердловская область	1,080	6	1,123	6	1,088	9	1,117	11
Тюменская область	1,378	3	1,079	10	1,291	2	1,039	15
Челябинская область	0,854	32	0,908	30	0,920	30	0,980	27
Сибирский ФО								
Республика Алтай	0,536	74	0,533	78	0,628	74	0,584	78
Республика Бурятия	0,651	69	0,709	70	0,662	72	0,708	73
Республика Тыва	0,498	76	0,469	80	0,534	77	0,494	80
Республика Хакасия	0,716	55	0,679	73	0,815	48	0,754	69
Алтайский край	0,637	72	0,760	63	0,665	71	0,814	63
Забайкальский край	0,744	52	0,751	64	0,784	60	0,796	64
Красноярский край	0,869	29	0,805	57	0,899	35	0,818	62
Иркутская область	0,750	50	0,732	66	0,745	63	0,773	66
Кемеровская область	1,008	11	0,835	46	1,032	14	0,895	47
Новосибирская область	0,824	35	0,845	44	0,866	42	0,903	45
Омская область	1,010	10	0,922	28	1,039	13	0,913	42
Томская область	0,907	24	0,794	60	0,958	24	0,864	57
Дальневосточный ФО								
Республика Саха (Якутия)	1,010	9	0,905	31	1,084	11	0,950	32
Камчатский край	0,913	22	0,851	42	1,006	18	0,974	28
Приморский край	0,702	59	0,819	53	0,790	58	0,882	51
Хабаровский край	0,920	21	0,879	32	0,987	20	0,959	29
Амурская область	0,667	66	0,824	50	0,798	56	0,876	52
Магаданская область	1,146	5	1,105	8	1,263	3	1,201	3
Сахалинская область	0,952	17	1,134	5	1,068	12	1,172	6
Еврейская авт.область	0,718	54	0,629	76	0,798	55	0,696	74
Чукотский авт.округ	1,055	7	1,111	7	1,178	5	1,169	7

Источник: результаты расчетов автора

2. Результаты факторного анализа динамики функций благосостояния

Для многофакторной функции благосостояния Сена результаты влияния факторов оказались зависимыми от заданного диапазона их изменения (табл. 2). Однако сравнение результатов по регионам позволяет сделать ряд выводов.

Таблица 2

Влияние факторов на изменение многофакторной функции благосостояния Сена, %

Диапазон	Индекс свободного времени	Реальный доход на душу населения	Коэффициент эрозии дохода (1-коэф. Джини)	Индекс ожидаемой продолжительности жизни	Индекс обеспеченности жильем	Индекс чистых сбережений
Максимум	2,85	91,42	14,63	2,52	10,76	17,80
Минимум	-4,40	59,07	-5,23	-0,43	6,14	7,87
Среднее значение	0,10	81,91	-1,91	1,17	8,83	9,90

Источник: результаты расчетов автора

Наибольшее влияние на изменение благосостояния регионов оказал фактор роста реального дохода, он обеспечил более 80% прироста благосостояния в среднем. Однако в регионах он варьирует, и его наименьший относительный вклад отмечается в г. Москва, а наибольший – в Чеченской республике.

Порядка 10% прироста благосостояния обеспечил фактор роста чистых сбережений, здесь лидером является г. Москва (вклад фактора в рост благосостояния составил 17,8%), также большое значение у г. Санкт-Петербург (14,6%). Отстающими являются республики Адыгея, Бурятия, Калмыкия и Чечня (7,87–7,94%).

Около 9% прироста среднего уровня благосостояния объясняется увеличением обеспеченности населения регионов жильем. Низкие значения обеспеченности жильем в начальные годы отмечались у некоторых республик Северного Кавказа (прежде всего Чечни и Ингушетии), а также в Республике Тыва. Но впоследствии произошло некоторое сближение данных показателей. Наибольший вклад индекса обеспеченности жильем в росте благосостояния за 11 лет отмечается у совершенно разных по уровню благосостояния регионов – Чеченской республики (10,76%) и Тюменской области (10,48%), а наименьший – у Чукотского АО (6,14%).

Влияние трех других составляющих благосостояния (свободного времени, продолжительности жизни и неравенства) на изменение благосостояния оказалось менее значимым. Однако отмечается разброс этого влияния по регионам. Например, снижение внутрирегионального неравенства (коэффициента Джини) оказало существенное влияние на оценку роста благосостояния в г. Москва (вклад этого индекса в регионе составил 14,63%, тогда как в других не превысил 2,17%). Увеличение неравенства в значительной части регионов, где происходило опережающее увеличение среднедушевого ВРП, оказало отрицательное влияние на благосостояние. Например, в Чеченской республике это привело к снижению оценки роста благосостояния на 5,23%, в Пензенской области – на 5,16%.

Индекс продолжительности жизни, согласно нашим расчетам, оказался относительно более существенным фактором роста благосостояния в Калининградской и Ленинградской областях (вклад в рост благосостояние 2,52% и 2,46%), а также в Забайкальском крае (2,41%) и Республике Карелия (2,38%). В Чечне и Дагестане небольшое снижение продолжительности жизни уменьшило оценки благосостояния регионов, но менее чем на 1%.

Индекс свободного времени в наибольшей степени сказался на росте благосостояния в Томской области (2,85%) и Алтайском крае (2,54%), однако в 44 регионах из 80 он оказал отрицательное влияние. Так, уменьшение свободного времени привело к корректировке благосостояния на -4,4% в Чеченской республике, на -1,86% в Республике Адыгея и на -1,82% в Кабардино-Балкарской республике.

Таким образом, благодаря корректировкам положение регионов по уровню благосостояния несколько изменилось. Прежде всего, в значительной степени ухудшится положение практически всех регионов Сибирского ФО (исключение составляет Алтайская область). Так, для Республики Бурятия ранг-2014 по благосостоянию Сена на 22 позиции хуже ранга по реальным доходам на душу населения, для Красноярского края – на 24 п., Забайкальского края – на 15 пп., Иркутской области – на 12 пп. Из других регионов с более низким рангом благосостояния следует отметить два субъекта Приволжского ФО: Удмуртскую республику (падение на 18 п.) и Республику Башкортостан (–13 п.), а также два субъекта Дальневосточного ФО: Амурскую область (–15 п.) и Республику Саха (Якутия) (–13 п.).

В то же время данная методика значительно поднимает ранги субъектов Центрального ФО (особенно Тверской, Орловской и Рязанской областей) и субъектов Северо-Западного ФО (особенно Республики Карелия и Вологодской области). Но наибольший положительный отрыв ранга благосостояния от ранга дохода наблюдается для субъекта Северо-Кавказского ФО – Республики Северная Осетия-Алания (+ 19 п.). Наконец, как уже отмечалось ранее, крайние регионы (г. Москва и Республика Калмыкия) свои позиции практически не меняют.

3. Анализ межрегиональных различий и конвергенции/дивергенции регионов по многофакторным функциям благосостояния

Далее исследуем характер различий регионов по уровню благосостояния. Абсолютно для всех 11 лет исследования для обеих многофакторных функций (Сена и Аткинсона) кривая распределения регионов по уровню благосостояния имеет вид кубической параболы (либо функции логит). Это означает, что снижение темпа прироста благосостояния при движении от бедных регионов к средним далее сменяется увеличивающимся приростом благосостояния – при движении от средних регионов к обеспеченным. На рис. 2 изображены кривые распределения среднего уровня благосостояния относительно населения, построенные путем добавления все более обеспеченных регионов. Учет численности населения регионов несколько снижает наклон функции (уменьшает темп роста), но в целом не меняет вида кривой. Это позволяет сделать вывод о соответствующем типе межрегионального неравенства в РФ по уровню благосостояния.

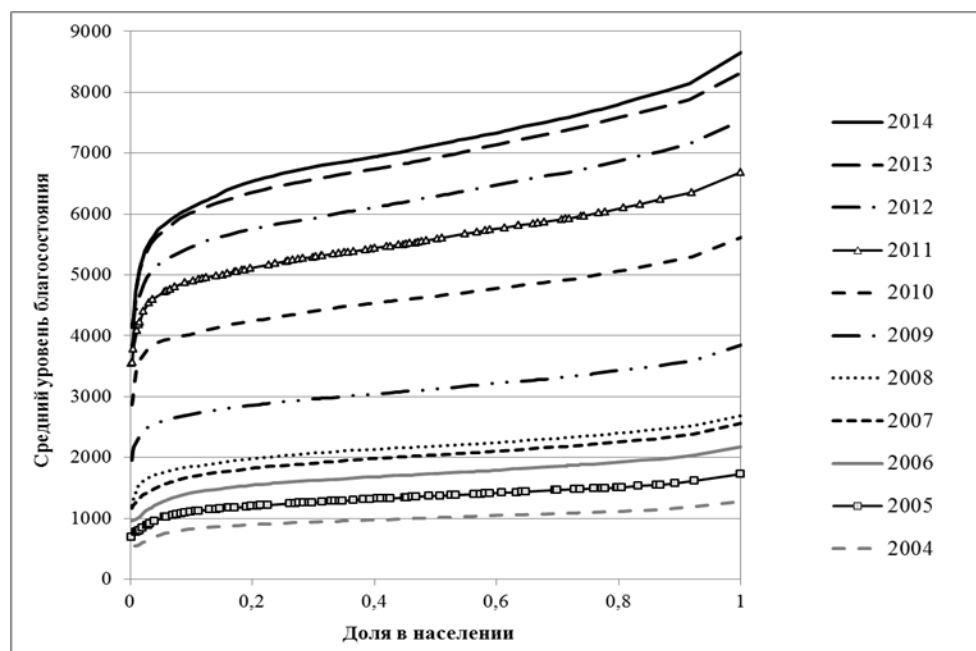


Рис. 2. Рост среднедушевого благосостояния (на основе многофакторной функции Сена) по мере добавления более благополучных регионов РФ

Далее представим оценки межрегионального неравенства в РФ по уровню благосостояния за 2004–2014 гг. (табл. 3).

Таблица 3

**Оценки межрегиональных различий по уровню благосостояния
(на основе многофакторной функции А. Сена)**

Годы	Межрегиональные индексы неравномерности:				
	Индекс Джини	Коэффициент вариации	Индекс Тейла-Бернулли	Индекс Тейла	1-индекс Хэчмана
2004	0,157	0,313	0,042	0,044	0,089
2005	0,157	0,307	0,041	0,043	0,086
2006	0,147	0,282	0,035	0,037	0,073
2007	0,150	0,297	0,037	0,040	0,081
2008	0,137	0,267	0,031	0,033	0,067
2009	0,138	0,274	0,031	0,034	0,070
2010	0,125	0,240	0,025	0,027	0,054
2011	0,117	0,221	0,022	0,023	0,046
2012	0,118	0,219	0,022	0,023	0,046
2013	0,119	0,224	0,023	0,024	0,048
2014	0,127	0,244	0,026	0,028	0,056
Изменение	-19,1%	-22,1%	-36,8%	-37,6%	-37,1%
Корреляция с темпом экономического роста	0,398	0,330	0,399	0,371	0,342

Источник: результаты расчетов автора

Таблица 4

**Оценки межрегиональных различий по уровню благосостояния
(на основе многофакторной функции Б. Аткинсона)**

Годы	Межрегиональные индексы неравномерности:				
	Индекс Джини	Коэффициент вариации	Индекс Тейла-Бернулли	Индекс Тейла	1-индекс Хэчмана
2004	0,110	0,198	0,020	0,019	0,038
2005	0,118	0,215	0,022	0,022	0,044
2006	0,106	0,188	0,018	0,018	0,034
2007	0,108	0,193	0,018	0,018	0,036
2008	0,103	0,186	0,017	0,017	0,033
2009	0,103	0,189	0,017	0,017	0,035
2010	0,096	0,173	0,014	0,015	0,029
2011	0,090	0,160	0,013	0,013	0,025
2012	0,089	0,159	0,013	0,013	0,025
2013	0,091	0,164	0,013	0,013	0,026
2014	0,108	0,206	0,019	0,020	0,041
Изменение	-1,2%	4,2%	-1,4%	3,5%	8,2%
Корреляция с темпом экономического роста	0,266	0,138	0,274	0,207	0,142

Источник: результаты расчетов автора

Все рассчитанные индексы неравномерности в значительной степени коррелируют друг с другом (минимальный коэффициент корреляции составляет 0,974), что подтверждает достоверность полученных оценок. Также они в целом показывают схожую динамику. В частности, согласно многофакторной функции Сена, конвергенция регионов по уровню благосостояния имела место вплоть до 2013 г., после чего сменилась обратным процессом дивергенции. Многофакторная функция Аткинсона дает более сдержанные оценки конвергенции (напомним, в ее основе лежит снижающая полезность дохода). Согласно этой функции, первый всплеск дивергенции имел место в 2005 г., после чего имела место некоторая конвергенция, в 2012 г. она прекратилась. В 2014 г. начались обратные процессы, т.е. региональные различия по уровню благосостояния стали увеличиваться, как результат влияния кризиса.

Описанные выше тенденции для двух многофакторных функций благосостояния наглядно видны на рис. 3. Этот рисунок также позволяет провести сравнение межрегиональных различий на основе реальных доходов на душу населения, простых функций Сена и Аткинсона (учитывающих только реальные доходы и их дифференциацию внутри регионов) и многофакторных функций, учитывающих другие составляющие благосостояния: свободное время, продолжительность жизни, имущественное положение населения в регионах РФ.

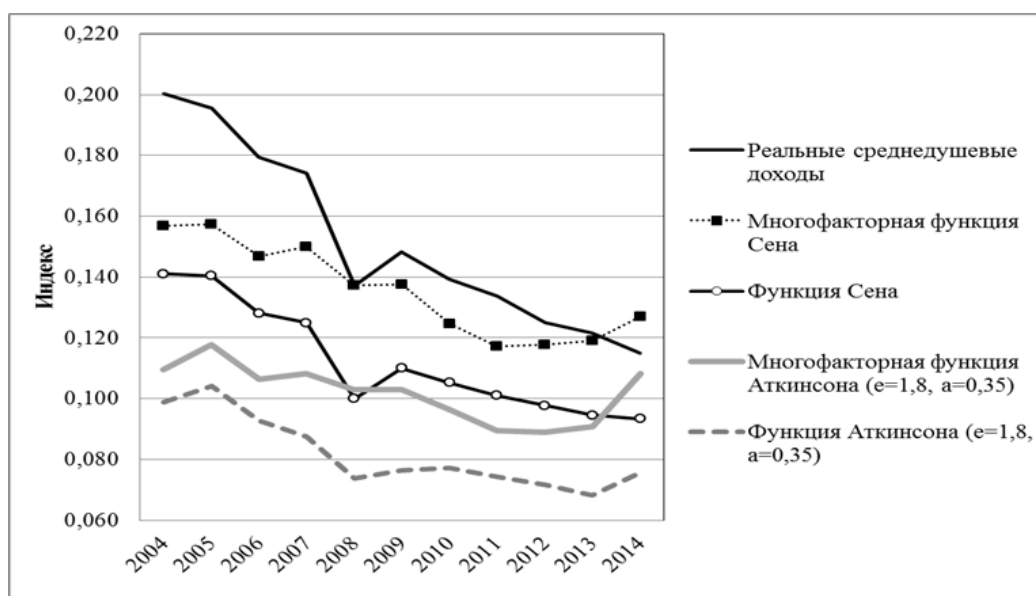


Рис. 3. Конвергенция регионов РФ по уровню реальных доходов и благосостояния (коэффициент Джини в динамике)

Как наглядно видно из рис. 3, учет эрозии дохода, возникающей вследствие положительной корреляции доходов и их внутрирегиональной дифференциации (Малкина, 2014), уменьшает межрегиональные различия. В то же время учет других факторов благосостояния регионов увеличивает межрегиональные различия. Обе функции (Сена и Аткинсона) при добавлении факторов поднимаются вверх. Однако темп конвергенции при этом снижается.

Заключение и перспективы дальнейших исследований. Подводя итоги исследования, отметим, что в литературе выработан ряд комплексных подходов к оценке благосостояния стран и регионов, где наряду с экономическими показателями учитываются экологические, социальные и прочие последствия экономического развития. В данном исследовании за основу взяты функции Сена и Аткинсона, построенные на

корректировке среднедушевого дохода в регионах на основе коэффициентов внутрирегионального неравенства доходов. Нами предложено расширение данных моделей путем включения еще четырех составляющих благосостояния: индекса свободного времени, индекса продолжительности жизни, индекса обеспеченности жильем и индекса чистых сбережений. Обоснованы шкалы для нормирования данных факторов, которые учитывают как значимость их разброса, так и динамику.

В результате проведенного анализа составлена карта регионов РФ по уровню благосостояния, а также выявлена динамика благосостояния в регионах за 11 лет и изменение их относительных позиций. Обнаружено, что включение четырех новых составляющих благосостояния в ряде случаев значительно меняет позиции регионов. В частности, ухудшает положение почти всех субъектов Сибирского ФО и улучшает позиции регионов Центрального ФО. В результате факторного анализа получены оценки вклада этих составляющих в рост благосостояния в среднем по стране и в каждом конкретном регионе.

Анализ межрегиональных различий по уровню благосостояния выявил тип этих различий – а именно двухстороннюю нелинейность, выражающуюся в сосуществовании избыточной бедности и избыточного богатства, при формировании некой устойчивой середины. Расчет обобщающих коэффициентов межрегиональной дифференциации в динамике (коэффициентов Джини, вариации, Хэчмана и Тейла) позволил сделать вывод о прекращении тенденции конвергенции регионов по уровню благосостояния в 2012 г. Также очевидно, что степень межрегионального неравенства по уровню благосостояния, рассчитанного на основе многофакторных функций, оказывается меньше, чем на основе реальных доходов на душу населения, при этом существенный вклад в это снижение вносит фактор внутрирегиональной дифференциации доходов. Но в то же время темп конвергенции регионов по уровню благосостояния оказывается существенно ниже, чем по уровню реальных доходов.

В качестве некоторых моментов, требующих дальнейшего расширения анализа, следует отметить необходимость более тщательного отбора показателей благосостояния, учета их взаимного влияния (мультиколлинеарности), а также обоснования шкал нормирования. Дело в том, что изначально заложенный в методику диапазон изменения каждого фактора влияет на общий результат. Чем больше заложенный диапазон, тем больше относительное влияние именно данного фактора. Также определенную сложность представляет учет в шкалах одновременно динамики и разброса факторов. Поскольку характер изменения факторов существенно различается, требуется применение разных методов нормирования, что усложняет методику. Расширение анализа за счет включения новых составляющих благосостояния (в том числе природно-климатических условий проживания, показателей развития инфраструктуры, уровня расходов в регионе, состояния экологической среды) позволит углубить анализ проблемы и дать более точную картину динамики межрегиональных различий в РФ по уровню благосостояния.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда. Проект «Взаимосвязь неравномерности распределения доходов с экономическим развитием регионов Российской Федерации» № 15-02-00638.

ЛИТЕРАТУРА

Балацкий Е.В., Саакянц М.В. (2006). Дивергенция доходов и экономический рост / Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН: научные труды. М.: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, т. 4, с. 583–601.

Коробицын Б.А. (2015). Методический подход к учету истощения природных ресурсов, изменения состояния окружающей среды и человеческого капитала в валовом региональном продукте // *Экономика региона*, № 3, с. 77–88.

Малкина М.Ю. (2014). Исследование взаимосвязи уровня развития и степени неравенства доходов в регионах Российской Федерации // Экономика региона, № 2(38), с. 238–248.

Малкина М.Ю. (2016). К вопросу о необходимости взвешивания в межрегиональных исследованиях (ответ на статью К.П. Глущенко) // Пространственная экономика, № 1, с. 163–184.

Пыжев А.И., Пыжева Ю.И. (2015). Оценка регионального социо-эколого-экономического благополучия Красноярского края: новый подход // Региональная экономика: теория и практика, № 34(409), с. 30–40.

Andrade G.A. and Garcia J.R. (2015). Estimating the Genuine Progress Indicator (GPI) for Brazil from 1970 to 2010 // *Ecological Economics*, vol. 118, pp. 49–56.

Atkinson A.B. (1970). On the measurement of inequality // *Journal of Economic Theory*, vol. 2(3), pp. 244–263.

Ayala L., Jurado A. and Pedraja F. (2010). Inequality and Welfare in Intra-Territorial Income Distribution / In: *Regional Policy, Economic Growth and Convergence*. Chapter 11. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 233–260.

Bleys B. (2013). The Regional Index of Sustainable Economic Welfare for Flanders, Belgium // *Sustainability*, vol. 5, pp. 496–523.

Carlsson F., Daruvala D. and Johansson-Stenman O. (2005). Are people inequality-averse, or just risk-averse? // *Economica*, vol. 72, pp. 375–396.

Chelli F.M., Ciommi M. and Gigliarano C. (2013). The Index of Sustainable Economic Welfare: A Comparison of Two Italian Regions // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 1st World Congress of Administrative & Political Sciences (ADPOL–2012), vol. 81, pp. 443–448.

Dagum C. (1990). On the relationship between income inequality measures and social welfare functions // *Journal of Econometrics*, vol. 43, pp. 91–102.

Daly H. and Cobb J. (1989). *For the Common Good: Redirecting the Economy toward Community, the Environment and a Sustainable Future*. Beacon Press: Boston, MA, USA.

Grüen C. and Klasen S. (2008). Growth, Inequality, and Welfare: Comparisons across Space and Time // *Oxford Economic Papers*, New Series, vol. 60, no. 2 (Apr.), pp. 212–236.

Howarth R.B. and Kennedy K. (2016). Economic growth, inequality, and well-being // *Ecological Economics*, vol. 121, pp. 231–236.

Johansson-Stenman O., Carlsson F. and Daruvala D. (2002). Measuring future grandparents' preferences for equality and relative standing // *Economic Journal*, vol. 112, pp. 362–383.

Jones C.I. and Klenow P.J. (2015). Beyond GDP? Welfare across Countries and Time // *NBER Working Paper* No. 16352, September 2010, Revised April 2015 (<http://www.nber.org/papers/w16352.pdf>).

Jordá V., Trueba C. and Sarabia J.M. (2013). Assessing global inequality in well-being using generalized entropy measures // *Procedia Economics and Finance*, International Conference On Applied Economics (ICOAE) 2013, vol. 5, pp. 361–367.

Kakwani N. (1981). Welfare measures: An international comparisons // *Journal of Development Economics*, vol. 8, pp. 21–45.

Lambert R.J. (1993). *The Distribution and Redistribution of Income*. Manchester University Press, Manchester: UK.

Lawn P.A. (2003). A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes // *Ecological Economics*, vol. 44, pp. 105–118.

Posner S.M. and Costanza R. (2011). A summary of ISEW and GPI studies at multiple scales and new estimates for Baltimore City, Baltimore County, and the State of Maryland // *Ecological Economics*, vol. 70, no. 11, pp. 1972–1980.

Sen A. (1976). Real national income // *Review of Economic Studies*, vol. 43, pp. 19–39.

REFERENCES

- Balatsky E.V. and Saakyants M.V. (2006). The divergence of incomes and economic growth / Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences: scientific papers. M.: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, vol. 4, pp. 583–601. (In Russian.)
- Korobitsyn B.A. (2015). Methodological Approaches for Estimating Gross Regional Product after Taking into Account Depletion of Natural Resources, Environmental Pollution and Human Capital Aspects. *Ekonomikaregiona (Economy of Region)*, vol. 3, pp. 77–88. (In Russian.)
- Malkina M.Yu. (2014). Study of the relationship between the development level and degree of income inequality in the Russian regions. *Ekonomika regiona (Economy of Region)*, vol. 2(38), pp. 238–248. (In Russian.)
- Malkina M.Yu. (2016). On the Issue of Weighting in Interregional Studies (in Response to K.P. Gluschenko). *Spatial Economics*, vol. 1, pp. 163–184. (In Russian.)
- Pyzhev A.I. and Pyzheva Y.I. (2015). Evaluation of regional ecological and socio-economic well-being of the Krasnoyarsk Krai: a new approach. *Regional economics: theory and practice*, vol. 34 (409), pp. 30–40. (In Russian.)
- Andrade G.A. and Garcia J.R. (2015). Estimating the Genuine Progress Indicator (GPI) for Brazil from 1970 to 2010 // *Ecological Economics*, vol. 118, pp. 49–56.
- Atkinson A.B. (1970). On the measurement of inequality // *Journal of Economic Theory*, vol. 2(3), pp. 244–263.
- Ayala L., Jurado A. and Pedraja F. (2010). Inequality and Welfare in Intra-Territorial Income Distribution / In: *Regional Policy, Economic Growth and Convergence*. Chapter 11. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 233–260.
- Bleys B. (2013). The Regional Index of Sustainable Economic Welfare for Flanders, Belgium // *Sustainability*, vol. 5, pp. 496–523.
- Carlsson F., Daruvala D. and Johansson-Stenman O. (2005). Are people inequality-averse, or just risk-averse? // *Economica*, vol. 72, pp. 375–396.
- Chelli F.M., Ciommi M. and Gigliarano C. (2013). The Index of Sustainable Economic Welfare: A Comparison of Two Italian Regions // *Procedia– Social and Behavioral Sciences*, 1st World Congress of Administrative & Political Sciences (ADPOL–2012), vol. 81, pp. 443–448.
- Dagum C. (1990). On the relationship between income inequality measures and social welfare functions // *Journal of Econometrics*, vol. 43, pp. 91–102.
- Daly H. and Cobb J. (1989). *For the Common Good: Redirecting the Economy toward Community, the Environment and a Sustainable Future*. Beacon Press: Boston, MA, USA.
- Grüen C. and Klasen S. (2008). Growth, Inequality, and Welfare: Comparisons across Space and Time // *Oxford Economic Papers*, New Series, vol. 60, no. 2 (Apr.), pp. 212–236.
- Howarth R.B. and Kennedy K. (2016). Economic growth, inequality, and well-being // *Ecological Economics*, vol. 121, pp. 231–236.
- Johansson-Stenman O., Carlsson F. and Daruvala D. (2002). Measuring future grandparents' preferences for equality and relative standing // *Economic Journal*, vol. 112, pp. 362–383.
- Jones C.I. and Klenow P.J. (2015). Beyond GDP? Welfare across Countries and Time // *NBER Working Paper No. 16352*, September 2010, Revised April 2015 (<http://www.nber.org/papers/w16352.pdf>).
- Jordá V., Trueba C. and Sarabia J.M. (2013). Assessing global inequality in well-being using generalized entropy measures // *Procedia Economics and Finance*, International Conference On Applied Economics (ICOAE) 2013, vol. 5, pp. 361–367.
- Kakwani N. (1981). Welfare measures: An international comparisons // *Journal of Development Economics*, vol. 8, pp. 21–45.
- Lambert R.J. (1993). *The Distribution and Redistribution of Income*. Manchester University Press, Manchester: UK.

Lawn P.A. (2003). A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes // *Ecological Economics*, vol. 44, pp. 105–118.

Posner S.M. and *Costanza R.* (2011). A summary of ISEW and GPI studies at multiple scales and new estimates for Baltimore City, Baltimore County, and the State of Maryland // *Ecological Economics*, vol. 70, no. 11, pp. 1972–1980.

Sen A. (1976). Real national income // *Review of Economic Studies*, vol. 43, pp. 19–39.