

СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

УДК 330.564

М. Ю. Малкина

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ И СТЕПЕНИ НЕРАВЕНСТВА ДОХОДОВ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ¹

Предметом исследования данной статьи являются типы взаимосвязи уровня экономического развития и степени неравномерности распределения доходов для регионов Российской Федерации.

Методы исследования: тестирование модифицированной гипотезы С. Кузнеця; относительное дефлирование региональных показателей; расчет коэффициентов дифференциации и локализации; построение кривых Лоренца; корреляционно-регрессионный анализ.

Результаты исследования: 1) для регионов России выявлена существенная прямая статистическая связь между коэффициентами Джини и фондов и уровнем реальных доходов на душу населения с возрастающей отдачей, а также менее сильная прямая связь с убывающей отдачей — между указанными коэффициентами дифференциации и реальным ВРП на душу населения; 2) предложен и рассчитан коэффициент социального благополучия регионов как показатель локализации реальных доходов на душу населения относительно коэффициента их дифференциации; 3) проведена оценка степени межрегиональной дифференциации в РФ на основе коэффициентов Джини, вариации и относительной энтропии для номинальных и реальных доходов и ВРП на душу населения, построены кривые Лоренца.

В работе сделаны следующие выводы: 1) об отрицательном влиянии уровня экономического развития на равномерность доходов регионов Российской Федерации на современном этапе (из-за нахождения большинства их на восходящем участке кривой С. Кузнеця); 2) о большем изменении позиций регионов со средним уровнем доходов при определении коэффициента социального благополучия; 3) о положительном влиянии на снижение уровня межрегиональной дифференциации двух факторов: большей доли доходов населения в ВРП у бедных регионов, чем у богатых (большей социальной ориентированности бедных регионов); положительной корреляции уровня доходов в регионе и стоимости жизни в них.

Полученные результаты могут быть применены в научных исследованиях при дальнейшем тестировании гипотезы С. Кузнеця и ее модифицированных версий, а также органами государственной власти при оптимизации политики доходов на региональном уровне.

Ключевые слова: регион, доходы, дифференциация, коэффициенты Джини, фондов и вариации, кривая Лоренца

Постановка проблемы. Проблема неравномерности распределения доходов занимает важное место в экономических исследованиях, причем как сама по себе, так и в контексте ее связи с другими макроэкономическими процессами. Наибольший интерес у исследователей вызывает изучение связи неравенства доходов с экономическим развитием страны (см. подробный обзор существующих концепций в

работе: [1]). Проблема исследуется в следующих аспектах. Во-первых, представляет интерес вопрос о способах измерения неравенства. В качестве показателей неравенства в распределении доходов предлагаются коэффициент рангов, коэффициент вариации, показатель энтропии (индекс Тейла), коэффициент Джини, индексы Аткинсона и Далтона [14, 20]. В работе С. Кузнеця [18] описывается также метод TDM (*total disparity method*) для оценки степени неравенства. Во-вторых, проблема исследу-

¹ © Малкина М. Ю. Текст, 2014.

ется в контексте утилитаризма, то есть изучается взаимосвязь неравномерности в распределении доходов с общественным благосостоянием на основе методов Далтона, Аткинсона и пр. [20]. В-третьих, исследуется влияние экономического развития на степень неравномерности в распределении доходов, а также разные передаточные механизмы этого влияния в мире и в России [8, 9, 15, 17, 23]. При этом целый спектр исследований посвящен теоретико-методологическим объяснениям и эмпирической проверке так называемой гипотезы С. Кузнецца, согласно которой существует перевернутая U-образная зависимость между ВВП на душу населения в сопоставимых ценах и показателем неравномерности доходов (например [13]). Наибольшее распространение в зарубежной литературе получило объяснение кривой Кузнецца на основе процессов урбанизации и индустриализации, процессов сбережения (потребления), а также динамики уровня квалификации работников [19, 21]. В-четвертых, рассматривается также противоположное по направленности влияние неравенства доходов на темпы экономического роста и различные каналы этого воздействия [12, 14, 22].

Используя созданный исследователями методологический инструментарий, неравномерность распределения доходов (а также активов, расходов и пр.), можно изучать для разных субъектов хозяйствования: персональных получателей доходов, домохозяйств, фирм, государств. Также ее можно анализировать на разных уровнях: институциональном, отраслевом, региональном, макроэкономическом (в том числе межотраслевом и межрегиональном), мировом. Так, весьма плодотворной представляется оценка неравномерности распределения фондов и финансовых результатов организаций, финансовых ресурсов консолидированных бюджетов регионов, инвестиций в разрезе стран и пр. В то же время в федеративных государствах особый интерес представляют сравнение регионов по уровню дифференциации доходов населения и последующая оценка связи коэффициентов дифференциации доходов с показателями регионального развития, приведенными к единому измерителю. Такого рода исследования встречаются в зарубежной литературе. Так, в одном из анализов экономики Китая обнаружены 4 типа взаимосвязей для групп регионов, тогда как гипотеза Кузнецца для всей совокупности не подтвердилась [16]. Выявление подобных зависимостей для России позволило бы уточнить прогнозы регионального развития.

Степень разработанности проблемы.

Анализу связи неравномерности распределения доходов с экономическим развитием регионов РФ посвящен ряд исследований российских авторов. В работах А. Ю. Шевякова показано, что для российских регионов в 1994–1999 и 2000–2002 гг. модифицированная (построенная для панельных данных и временных рядов) кривая Кузнецца не подтверждается. Однако при декомпозиции коэффициента Джини автором были найдены заметная позитивная статистическая связь показателей развития (таких как валовый региональный продукт на душу населения, инвестиции, налоговые поступления, доходы и расходы региональных бюджетов) с нормальной компонентой неравенства и их заметная отрицательная связь с избыточной компонентой неравенства. Иными словами, обнаружены две самостоятельно существующие ветви кривой Кузнецца, связанные с разными составляющими доходов населения [11]. Однако определение нормальной компоненты неравенства как такой, при которой доходы низших слоев населения условно повышаются до величины прожиточного минимума, а остальных остаются неизменными [10, с. 8], представляется искусственным.

В работе И. Николаева и О. Точилкиной [5] проанализирована динамика за 2000–2010 гг. таких показателей дифференциации, как децильный коэффициент и коэффициент размаха, для ряда среднедушевых региональных показателей: номинального ВРП, доходов и начисленной заработной платы. Однако применяемые в указанной работе коэффициенты дифференциации показывают лишь разрыв между богатыми и бедными регионами, поэтому неточно отражают общий уровень межрегиональных различий. Кроме того, для межвременных сравнений более правильно использовать не номинальные, а реальные показатели, исключающие инфляционную составляющую роста, а для межрегиональных сравнений необходимо учитывать разный масштаб цен в регионах. Первый из указанных недостатков преодолен в работе И. П. Глазыриной и И. А. Клевакиной [2], где в качестве показателя регионального развития используется реальный ВРП на душу населения, а в качестве индекса дифференциации доходов — региональный коэффициент Джини, предоставляемый ФСГС России, который более точно отражает степень различий в доходах. Авторы статьи пришли к выводу, что для большинства регионов по мере увеличения реального ВРП на душу населения коэффициент

Джини растет, то есть они находятся на восходящей ветви кривой Кузнецца, и только Москва и Ханты-Мансийский АО сумели преодолеть пик кривой Кузнецца и перешли на нисходящую ветвь кривой [там же, с. 117-121]. В то же время в работе Г.П. Литвинцевой, О.В. Воронковой и Е.А. Стукаленко [4] предложен и апробирован подход к сопоставлению показателей региональных доходов на основе относительной стоимости фиксированного набора товаров и услуг в регионе к стоимости того же набора в РФ. В той же работе предложен расчет коэффициентов Джини с учетом социальных трансфертов в натуральной форме для групп регионов и сделан вывод о том, что при этом межрегиональная дифференциация уменьшается.

Гипотеза исследования. В данной статье с использованием корреляционно-регрессионного анализа нами тестируется модифицированная гипотеза Кузнецца о взаимосвязи между уровнем экономического развития и степенью дифференциации доходов для регионов РФ в конкретном периоде (за основу расчетов принят 2012 г.). При этом в качестве показателей развития используются реальный ВРП (приведенный к региональным ценам 1998 г.) и реальные доходы на душу населения. Вслед за [4] региональные показатели среднедушевых доходов приводятся к сопоставимому уровню путем относительного дефлирования на основе индекса стоимости жизни в регионах, что позволяет делать межрегиональные сравнения более адекватными. В качестве показателей внутрирегиональной дифференциации применяются коэффициент Джини и коэффициент фондов, рассчитываемые ФСГС РФ. Дальнейшее исследование предполагает создание интегрального индекса социального благополучия регионов на основе расчета коэффициента локализации показателя уровня жизни в регионах относительно степени дифференциации доходов в них. Исследование завершают выделение из общего показателя дифференциации доходов (коэффициента Джини) межрегиональной компоненты и определение факторов, снижающих уровень межрегиональных различий.

В целях исследования был сделан ряд допущений. Во-первых, ввиду недостатка детализированной статистической информации рассматривались укрупненные регионы без выделения юридически самостоятельных автономных округов, а именно: Астраханская область, включающая Ненецкий автономный округ; Тюменская область, включающая Ямало-Ненецкий АО и Ханты-Мансийский АО — Югра.

Во-вторых, используемый в исследовании коэффициент дифференциации номинальных доходов можно считать идентичным коэффициенту дифференциации реальных доходов в регионе только в том случае, если предположить идентичным рост стоимости потребительской корзины у разных групп населения, что не соответствует действительности. В то же время рассчитать коэффициенты дифференциации на основе реальных доходов групп населения не представляется возможным из-за отсутствия официальной информации о стоимости жизни для этих групп.

В качестве показателей уровня развития региона в исследовании использовались:

1) реальный доход на душу населения в i -м регионе I_{ri} , определялся по формуле относительного дефлирования:

$$I_{ri} = \frac{I_{ni}}{ICL_i} = \frac{I_{ni}}{CB_i / \overline{CB}}, \quad (1)$$

где I_{ni} — номинальный доход на душу населения в i -м регионе (доход в текущих ценах); ICL_i — индекс стоимости жизни в i -м регионе. Последний определялся как отношение стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг i -го региона (CB_i) к стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг в среднем в Российской Федерации (\overline{CB});

2) реальный ВРП на душу населения, который рассчитывались по формуле:

$$Y_{ri} = \frac{Y_{ni}}{DI_i} = \frac{Y_{ni}}{\prod_{t=1999}^{2012} DI_{it}} = \frac{Y_{ni}}{\prod_{t=1999}^{2012} (I_{nit} / I_{qit})}, \quad (2)$$

где Y_{ri} — номинальный ВРП на душу населения в i -м регионе (ВРП в текущих ценах); DI_i — индекс-дефлятор в i -м регионе за период 1999–2012 гг., для которого доступна информация. Этот индекс определялся как произведение годовых индексов-дефляторов ВРП i -го региона, DI_{it} . Последние находились через соотношение темпов роста номинального ВРП (I_{nit}) и индекса физического объема ВРП (I_{qit}) для каждого региона в соответствующем году. Предложенный нами метод расчета реального ВРП не совершен, так как он не учитывает изначально разного уровня цен (то есть различий, которые существовали в 1998 г., принятом за точку отсчета). Между тем, наш метод расчета представляется нам более правильно отражающим действительность, нежели предложенное в работе [5] определение реального ВРП в постоянных ценах 2008 г., при котором не учитывается динамика относительных цен в предшествующий период.

В качестве показателей степени дифференциации регионов по уровню доходов населения использовались:

1) коэффициент Джини — рассчитывается по формуле:

$$G = 1 - \left[\sum_{k=1}^n (Y_k + Y_{k-1}) x_k \right], \quad (3)$$

где $k = \overline{1, n}$ — все субъекты, ранжированные в порядке увеличения их среднедушевых доходов; x_k — доля k -го субъекта в общем населении региона (или страны в целом); y_k — доля k -го субъекта в общих доходах всех субъектов региона (страны); $Y_k = \sum_{k=1}^k y_k$ — кумулятивная доля

доходов, приходящихся на субъекты от первого до k -го включительно.

Из-за отсутствия детализированной информации субъекты, как правило, объединяются в децильные, квинтильные или перцентильные группы. В первой части нашего исследования использовались результаты расчетов коэффициента Джини Федеральной службой государственной статистики Российской Федерации;

2) коэффициент фондов (децильный коэффициент) — отношение доходов 10 % наиболее обеспеченных жителей региона к доходам 10 % наименее обеспеченных жителей. Этот показатель также предоставляет ФГС РФ.

В результате регрессионного анализа нами были обнаружены 4 прямые зависимости, наиболее достоверно описываемые полиномами второго порядка:

1) между реальными доходами на душу населения в регионе и индексом Джини, коэффициент детерминации 0,744 (рис. 1а);

2) между реальными доходами на душу населения в регионе и коэффициентом фондов, коэффициент детерминации 0,785 (рис. 1б);

3) между реальным ВРП на душу населения в регионе и индексом Джини, коэффициент детерминации 0,382 (рис. 1в);

4) между реальным ВРП на душу населения в регионе и коэффициентом фондов, коэффициент детерминации 0,364 (рис. 1г).

Анализ показал, что наиболее высокие значения реальных доходов на душу населения в г. Москва, затем следуют Тюменская область (у которой этот показатель составляет 80,9 % от уровня столицы), Республика Татарстан (79,2 %), Свердловская область (78,7 %), Московская область (78,4 %) и Чукотский АО (78,1 %). В этой группе средний (взвешенный на долю населения) коэффициент Джини равен 0,45, что заметно выше, чем в среднем по России (0,42). А самые низкие показатели реальных доходов на душу населения в Республике Калмыкия, Республике Тыва, Республике Алтай, Карачаево-Черкесской Республике, Ев-

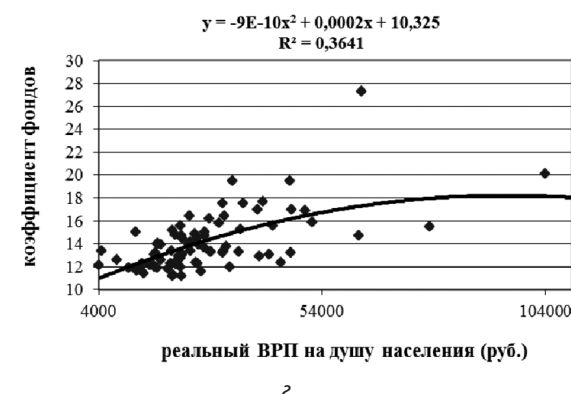
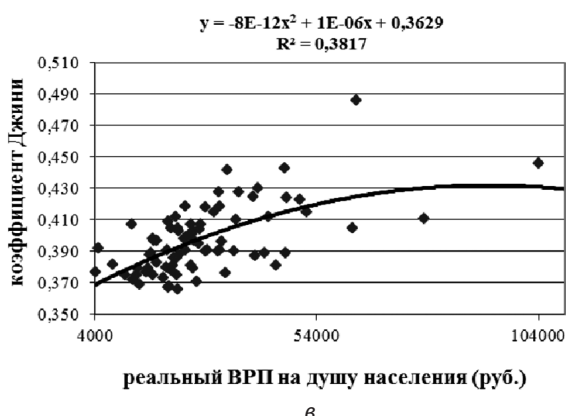
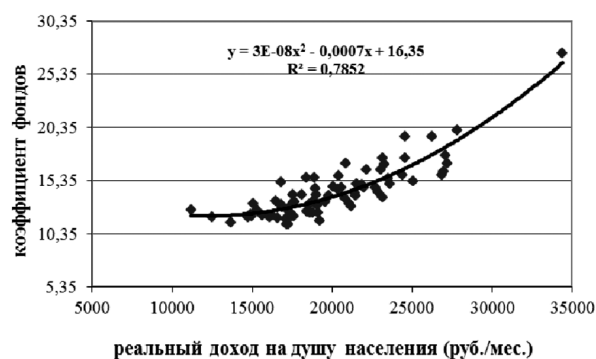
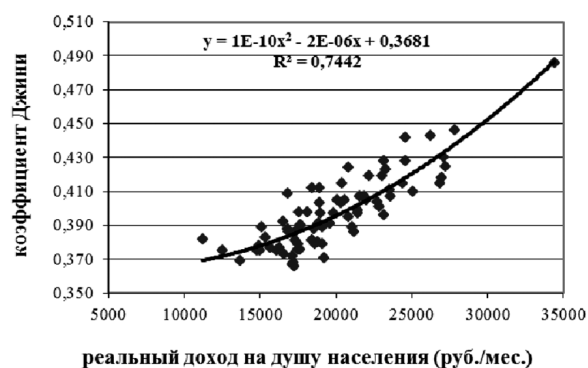


Рис. 1. Связь между уровнем развития регионов РФ и показателями дифференциации доходов населения (2012 г.)

рейской АО, Республике Мордовия, Республике Марий Эл, Кабардино-Балкарской Республике, Республике Ингушетия и в Алтайском крае. И во всех этих субъектах коэффициент Джини не превышает 0,389, а средний в группе с учетом доли проживающего в каждом субъекте населения составляет 0,378, что свидетельствует об относительно более низком уровне дифференциации доходов, чем в целом по стране. Аналогичные результаты получаются при использовании в качестве показателя дифференциации доходов коэффициента фондов.

Что касается связи уровня реального ВРП на душу населения с дифференциацией доходов, она оказалась менее выраженной, а положение регионов оказалось несколько иным. Коэффициент детерминации найденных полиномов второго порядка (рис. 1в и 1г) равен 0,36–0,38 (против 0,74–0,79 при использовании показателя реальных доходов, рис. 1а и 1б). Самый высокий реальный ВРП на душу населения, определенный нашим методом, оказался в Чукотском автономном округе (где коэффициент Джини имеет среднее значение $G = 0,415$), далее следует Тюменская область ($G = 0,446$), третье место занимает Сахалинская область ($G = 0,411$), четвертое – г. Москва ($G = 0,486$). Наименьшие показатели реального ВРП на душу населения у Республики Ингушетия, Чеченской Республики, Республики Калмыкия, Республики Тыва, Республики Дагестан, Ивановской области, Карачаево-Черкесской Республики, Республики Северная Осетия – Алания, Республики Алтай и Чувашской Республики. Максимальный в этой группе субъектов РФ коэффициент Джини у Республики Дагестан ($G = 0,407$), а средний равен 0,388.

Различное положение регионов по показателям ВРП и доходов на душу населения объясняется разной долей других доходов в ВРП, в том числе разным уровнем рентабельности производства и долей прибыли в добавленной стоимости региона. Также определенную роль в перераспределении доходов между регионами играет система межбюджетного выравнивания. Те области, где при более низких показателях ВРП на душу населения наблюдаются более высокие показатели доходов на душу населения, можно назвать в большей степени социально ориентированными. Анализ статистических данных показывает, что отношение денежных доходов населения к ВРП выше в субъектах РФ с более низким среднедушевым ВРП, то есть в более бедных регионах (коэффициенты корреляции этих показателей в 2000–

2012 гг. варьировались в пределах от –0,512 до –0,692).

Эконометрические зависимости, представленные на рис. 1, не учитывают разную численности населения субъектов Российской Федерации. Однако, очевидно, что более населенные субъекты оказывают большее влияние на характер и степень связи между исследуемыми показателями. Поэтому для уточнения ранее полученных результатов были рассчитаны линейные коэффициенты корреляции с учетом доли населения, проживающего в каждом регионе, с использованием следующей формулы:

$$\text{Correl}(Y_{ri}, G_i) = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_{ri} - \bar{Y}_r)(G_i - \bar{G})\eta_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_{ri} - \bar{Y}_r)^2 \eta_i \sum_{i=1}^n (G_i - \bar{G})^2 \eta_i}}, \quad (4)$$

где Y_{ri} – реальный доход или реальный ВРП на душу населения в i -м субъекте; \bar{Y}_r – реальный доход в среднем в РФ; G_i – коэффициент Джини в i -м субъекте; \bar{G} – коэффициент Джини в среднем в РФ; η_i – доля населения, проживающего в i -м субъекте.

Расчеты показали, что коэффициент корреляции реальных доходов на душу населения и коэффициента Джини равен 0,922, а коэффициент корреляции реального ВРП на душу населения и коэффициента Джини составляет 0,688. При простом расчете коэффициента корреляции, не учитывающем разный вес субъектов РФ, линейные коэффициенты корреляции оказываются ниже: 0,846 и 0,566 соответственно. Это позволяет нам сделать вывод о еще более сильной статистической зависимости уровня экономического развития и степени дифференциации доходов в регионах РФ.

На основе двух показателей, среднего уровня реального дохода и коэффициента дифференциации дохода (коэффициент Джини), можно построить некий интегральный показатель социального благополучия региона (W_i). Для его вычисления используем известный из статистики коэффициент локализации:

$$\frac{I_{ri}}{G} \frac{\bar{I}_r}{\bar{G}} \quad (5)$$

где \bar{I}_r – среднедушевые реальные доходы в России, G – среднее по России значение коэффициента Джини. Таким образом, индекс социального благополучия тем больше, чем больше реальные доходы населения и чем ниже степень расслоения общества. Полученные результаты отражены на рис. 2.

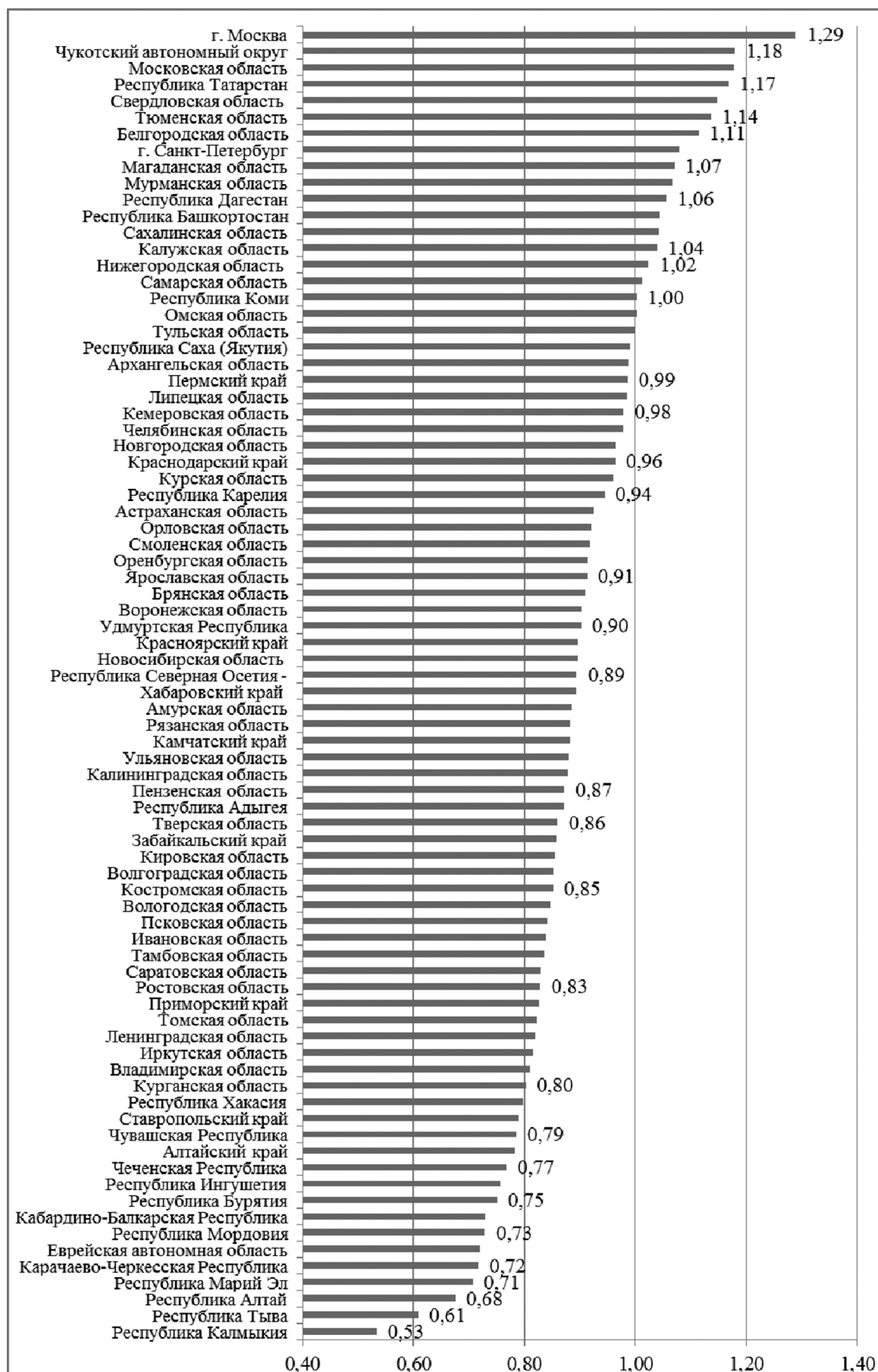


Рис. 2. Индекс социального благополучия субъектов РФ в 2012 г.

Учет дифференциации доходов при оценке социально-экономического положения регионов несколько корректирует общую картину. В целом средний ранг регионов по индексу социального благополучия в сравнении с их рангом по реальным доходам меняется незначительно: только на 3,75 п. в абсолютном выражении. Однако есть ряд регионов, где происходят существенные изменения.

Во-первых, ярко выраженная тенденция снижения рангов наблюдается у субъектов Сибирского ФО (среднее изменение ранга в этом округе составляет $-4,33$ п.). Только в одном из 12 субъектов этого округа (Алтайском крае) наблюдается увеличение ранга, и то незначительное ($+2$ п.), еще в двух бедных регионах (Республика Тыва и Республика Алтай) ранг остается неизменным (79-е и 78-е место из 80 регионов РФ), в остальных 9 субъектах округа он падает. В наибольшей степени ухудшается положение Иркутской области (падение ранга на 12 п.), Красноярского края (-10 п.), Забайкальского края (-8 п.) и Новосибирской области (-8 п.). Также ухудшается положение трех из четырех субъектов Уральского ФО (а среднее изменение ранга составляет $-3,5$ п.), причем наибольшее падение отмечается у Курганской области (-9 п.). Далее следует Южный ФО ($-1,83$ п.), где наибольшее уменьшение ранга наблюдается у Республики Адыгея (-8 п.). Лишь в одном из 6 регионов этого округа, Волгоградской области, наблюдается положительный прирост рейтинга, правда, весьма существенный ($+11$ п.), но даже он не изменяет общей тенденции.

В то же время в ряде федеральных округов положение с учетом дифференциации доходов в среднем улучшается. В наибольшей степени это происходит у субъектов Центрального ФО, где в 14 из 18 регионов ранг растет, в одном регионе (г. Москва, первое место) не меняется, и только в трех субъектах он падает. Средний прирост ранга в ЦФО составляет $+2,56$ п., а наилучший результат в нем показывают Тверская область ($+12$ п.), Костромская область ($+9$ п.) и Ивановская область ($+8$ п.). Однако в ЦФО есть также регион с большим падением ранга — Тамбовская область (-14 п.). На втором месте по среднему росту ранга находится Северо-Западный ФО ($+1,4$ п.), где по численности регионы с приростом и падением ранга распределились поровну, а максимальный рост ранга наблюдался у Республики Карелия ($+8$ п.). На третьем месте — Северо-Кавказский ФО ($+1,29$ п.), где увеличение средней позиции достигнуто в основном за счет

Республики Северная Осетия — Алания ($+7$ п.), в то время как у остальных регионов изменения незначительны.

В наименьшей степени средний ранг меняется у регионов Дальневосточного ФО и Приволжского ФО ($+0,44$ п. и $+0,29$ п. соответственно). В обоих округах это объясняется как низким изменением ранга большинства субъектов, так и разнонаправленным изменением ранга у тех немногочисленных субъектов, где происходит большой сдвиг. Например, в ПФО: рост ранга у Удмуртской Республики ($+9$ п.) нивелируется его падением у Самарской области (-7 п.) и Пермского края (-6 п.). В ДФО рост ранга Камчатского края ($+6$ п.) перекрывается падением ранга у Приморского края (-7 п.).

Во-вторых, в целом наибольшее изменение позиций наблюдается у субъектов Южного ФО (среднее изменение рангов в абсолютном выражении составляет $5,6$ п.), Сибирского ФО ($4,67$ п.) и Центрального ФО ($4,56$ п.), а наименьшее — у субъектов Северо-Кавказского ФО ($1,57$ п.). Обращает на себя внимание тот факт, что ранги самых бедных и самых богатых регионов меняются незначительно, а наибольшие изменения происходят в группе регионов со средним уровнем реальных доходов на душу населения.

До сих пор наше исследование касалось внутривнутрирегиональной дифференциации субъектов РФ. Однако существует также межрегиональная дифференциация, отражающая различия самих регионов по уровню ВРП на душу населения и размеру среднедушевых доходов населения: ее Федеральная служба государственной статистики РФ не оценивает.

Проведем оценку межрегиональных различий на основе вычисления межрегиональных коэффициентов дифференциации: коэффициента Джини, коэффициента вариации и коэффициента энтропии для среднедушевых показателей в субъектах РФ с учетом доли численности проживающего в них населения. Для этого используем четыре типа показателей: 1) среднедушевые номинальные доходы в регионе; 2) среднедушевые реальные доходы в регионе, определяемые на основе относительного дефлирования по формуле (1); 3) номинальный ВРП на душу населения; 4) реальный ВРП на душу населения в ценах 1998 г., определяемый по формуле (2). Коэффициент Джини рассчитывался по формуле (3), где в качестве субъектов использовались не индивидуальные получатели доходов, а субъекты РФ.

Коэффициент вариации рассчитывался нами на основе формулы:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{y}}, \tag{6}$$

где: 1) $\bar{y} = \sum_{i=1}^n y_i \cdot x_i$ — средний межрегиональный уровень удельных (среднедушевых) доходов в расчете на душу населения, рассчитанный с учетом доли проживающего в них населения; $y_i = \frac{Y_i}{N_i}$ — среднедушевые доходы в i -м регионе, Y_i — общий доход i -го региона, N_i — население i -го региона; $x_i = \frac{N_i}{\sum_{i=1}^m N_i}$ — доля населения, проживающего в i -м регионе, $i = \overline{1, m}$.

2) σ — стандартное отклонение среднедушевых доходов в регионах, определяемое с учетом доли населения каждого региона:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y})^2 \cdot x_i}. \tag{7}$$

Коэффициент относительной энтропии рассчитывался по формуле:

$$E = 1 - \frac{\sum_{i=1}^m (y_i \cdot \ln(1/y_i))}{\ln(m)}. \tag{8}$$

Результаты расчетов коэффициентов дифференциации регионов представлены в таблице. Также на рис. 3 изображены кривые Лоренца по всем четырем показателям, построенные с учетом доли проживающего в каждом регионе населения в 2012 г.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что по уровню среднедушевых доходов регионы в меньшей степени отличаются друг от друга, нежели по уровню среднедушевого ВРП, что снова объясняется большей социальной ориентированностью бедных регионов. В то же время в богатых регионах стоимость жизни существенно выше, высокий уровень доходов отражается в высоком уровне потребительских цен, что также уменьшает степень

Таблица

Коэффициенты межрегионального различия субъектов РФ в 2012 г.

Коэффициент	Номинальные среднедушевые доходы	Реальные среднедушевые доходы	Номинальный ВРП на душу населения	Реальный ВРП на душу населения
Коэффициент Джини	0,192	0,125	0,327	0,266
Коэффициент вариации	0,392	0,229	0,726	0,532
Коэффициент энтропии	0,144	0,117	0,191	0,150

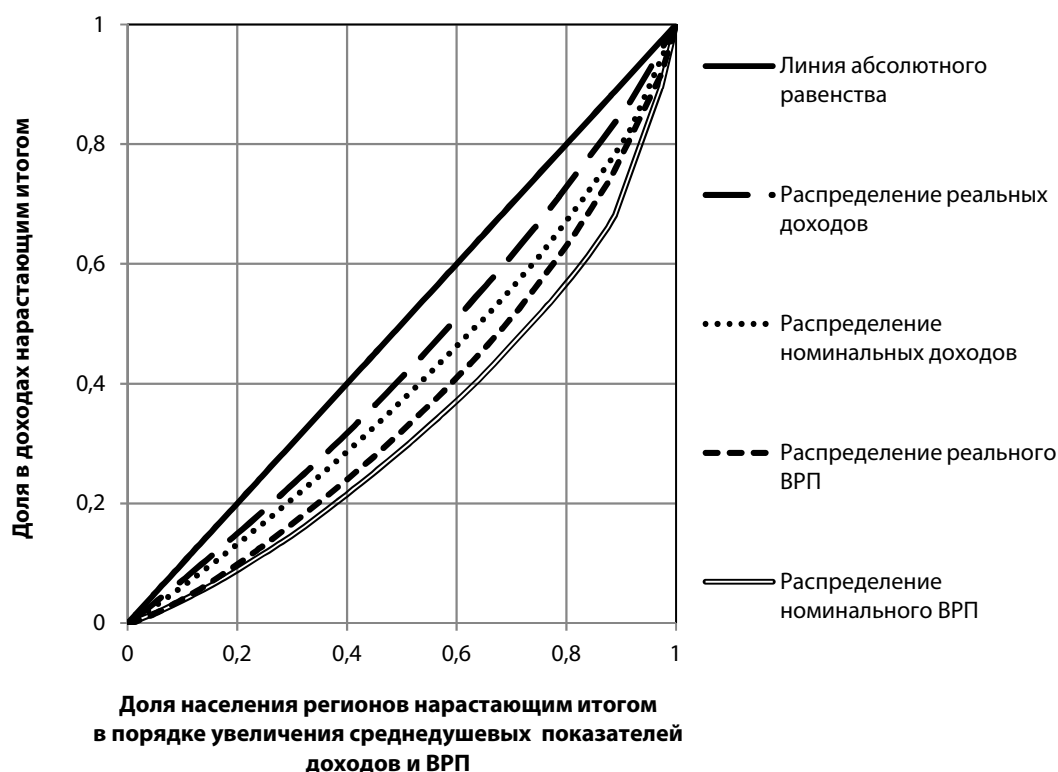


Рис. 3. Семейство кривых Лоренца для показателей номинальных и реальных доходов населения и номинального и реального ВРП в субъектах РФ в 2012 г.

их отличия от бедных регионов. Поэтому для показателей среднедушевых доходов и ВРП на душу населения в реальном выражении коэффициенты Джини, вариации и энтропии оказываются меньше, чем для тех же показателей в номинальном выражении.

Кроме того, коэффициент Джини, отражающий межрегиональные различия в номинальных среднедушевых доходах, составлял в 2012 году всего 0,192, что существенно ниже коэффициента Джини для доходов населения в целом по России, который в указанном году равнялся 0,420. Разница между ними (0,228) представляла собой чистый вклад внутрирегиональных различий в степень дифференциации доходов населения России. Также общероссийский коэффициент Джини (0,420) несколько отличается от среднерегионального коэффициента Джини, подсчитанного с учетом доли проживающего в каждом регионе населения (0,411). Это объясняется тем, что при объединении населения всех регионов происходит его перегруппировка по уровню доходов, и в одну и ту же группу попадают жители разных субъектов РФ.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать ряд выводов. Во-первых, в регионах РФ, где выше уровень реальных доходов и выше реальный ВРП на душу населения, наблюдается более высокая степень дифференциации населения по доходам (при этом выявлены два типа связи между ними: с возрастающей и убывающей отдачей). Иными

словами, субъекты РФ расположены на восходящей ветви модифицированной кривой С. Кузнецца. Уровни производства и доходов в российской экономике пока низки и не позволяют достичь снижения неравенства в уровне жизни населения и изменить тип взаимосвязи на противоположный для подавляющего большинства регионов. Во-вторых, коэффициент социального благополучия регионов, определяемый как индекс локализации реального дохода относительно коэффициента Джини, в целом незначительно меняет позиции бедных и богатых регионов, но больше сказывается на позициях регионов, относящихся к средней группе по уровню реальных среднедушевых доходов. Также при его использовании в наибольшей степени ухудшается положение субъектов Сибирского ФО и улучшается положение субъектов Центрального ФО. В-третьих, межрегиональная дифференциация по коэффициенту Джини, коэффициенту вариации, коэффициенту энтропии и согласно модели кривой Лоренца ниже для доходов, чем для ВРП, что объясняется большей социальной ориентированностью более бедных регионов. Положительная корреляция между доходами и стоимостью жизни также уменьшает степень межрегиональных различий, что отражается в более низких значениях коэффициентов дифференциации, рассчитанных по реальным доходам и ВРП на душу населения, нежели по их номинальным значениям.

Список источников

1. Гершман Б. А. Неравенство доходов и экономический рост: теоретический обзор // Экономика и математические методы. — 2009. — Т. 45. — № 2. — С. 19-30.
2. Глазырина И. П., Клевакина И. А. Экономический рост и неравенство по доходам в регионах России // ЭКО. Всероссийский экономический журнал. — 2013. — № 11. — С. 113-128.
3. Гонтмахер Е. Российские социальные неравенства как фактор общественно-политической стабильности // Вопросы экономики. — 2013. — № 4. — С. 68-81.
4. Литвинцева Г. П., Воронкова О. В., Стукаленко Е. А. Региональное неравенство доходов и уровень бедности населения России с учетом покупательной способности рубля // Проблемы прогнозирования. — 2007. — № 6. — С. 119-131.
5. Николаев И., Точилкина О. Экономическая дифференциация регионов. Оценки, динамика, сравнения. Россия и другие страны // Общество и экономика. — 2011. — № 10. — С. 23-49.
6. Регионы России. Социально-экономические показатели 2003–2012 гг. // Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (дата обращения 07.04.2014).
7. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 07.04.2014).
8. Шевяков А. Ю. Перестройка распределительных отношений как необходимое условие социально-экономического развития регионов России // Экономика региона. — 2011. — № 1. — С. 7-14.
9. Шевяков А. Ю. Проблемы снижения масштабов неравенства и бедности России // Федерализм. — 2010. — № 1. — С. 7-18.
10. Шевяков А. Ю. Социальное неравенство, бедность и экономический рост // Общество и экономика. — 2005. — № 3. — С. 5-18.
11. Шевяков А. Ю. Экономический рост и неравенство // Общество и экономика. — 2004. — № 2. — С. 56-68.
12. Bandyopadhyay D., Tang X. Understanding the economic dynamics behind growth–inequality relationships // Journal of Macroeconomics. — 2011. — No 33. — pp. 14–32.

13. Desbordes R., Verardi V. Refitting the Kuznets curve // *Economics Letters*. — 2012. — No 116. — P. 258–261.
14. Effects of income inequality on China's economic growth / Qin D., Cagas M. A., Ducanes G., He X., Liu R., Liu S. // *Journal of Policy Modeling*. — 2009. — No 31. — P. 69–86.
15. Ezcurra R., Rodriguez-Rose A. Does Economic Globalization affect Regional Inequality? A Cross-country Analysis // *World Development*. — 2013. — Vol. 52. — P. 92–103.
16. Gravier-Rymaszewska J., Tyrowicz J., Kochanowicz J. (2010). Intra-provincial inequalities and economic growth in China // *Economic Systems*. 2010. — No 34. — P. 237–258.
17. Hillebrand E. (2008). The Global Distribution of Income in 2050 // *World Development*. — Vol. 36. — No. — P. 727–740.
18. Kuznets S. Economic development, the family, and income distribution. Selected essays. — Cambridge: Cambridge University Press, 1989. — 463 p.
19. Manso E. P. The influence of earnings on income distribution in the United States // *The Journal of Socio-Economics*. — 2006. — No 35. — P. 710–726.
20. Sen A. On Economic Inequality. Expanded edition. Oxford: Clarendon Press, 1997. — P. 260.
21. Walker D. O. Patterns of income distribution among world regions // *Journal of Policy Modeling*. — 2007. — No 29. — P. 643–655.
22. Woo J. Growth, income distribution, and fiscal policy volatility // *Journal of Development Economics*. — 2011 — No 96. — P. 289–313.
23. Zhang L. Political economy of income distribution dynamics // *Journal of Development Economics*. — 2008. — No 87. — P. 119–139.

Информация об авторе

Малкина Марина Юрьевна (Нижний Новгород, Россия) — доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой «Теория экономики», Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского — Национальный исследовательский университет (603000, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, 37, ком. 205, e-mail: mmuri@yandex.ru).

M. Yu. Malkina

Study of the relationship between the development level and degree of income inequality in the Russian regions

The subject of this article is the types of relationship between economic development and degree of income inequality in the regions of the Russian Federation.

Research methods: testing the modified Kuznets hypothesis; relative deflating of regional parameters; calculating the differentiation and localization coefficients; constructing the Lorenz curves; correlation and regression analysis.

Obtained results: 1) for Russian regions author discovered significant direct statistical relationship between the Gini and funds coefficients and the level of real per capita income with increasing returns, as well as less strong direct relationship between coefficients of differentiation mentioned above and the real GDP per capita with diminishing returns; 2) the “social wellbeing” coefficient is proposed and calculated for the regions, which based on localization index of real per capita income relative to the differentiation coefficient, and 3) the degree of interregional disparities in the Russian Federation is evaluated on the basis of the Gini coefficient, coefficient of variation and relative entropy for the nominal and real income and GRP per capita, and Lorenz curves for them are constructed.

In this paper, author concluded: 1) presently the level of economic development of the Russian Federation regions negatively affects their income equality due to most of them are on the ascending branch of the S. Kuznets curve, 2) “social welfare” coefficient changes the positions of the middle-income regions more, than that of other regions, and 3) two factors have a positive impact on reducing the regional disparities: more ratio of total personal income to GRP in poor regions relative to rich ones (i.e. greater “social orientation” of poor regions), and positive correlation between income and the cost of living in the regions.

The obtained results can be used by researchers in further testing the modified Kuznets hypothesis, as well as by local authorities in the income policy optimization at the regional level.

Keywords: region, income differentiation, Gini coefficient, the coefficients of funds, the coefficient of variation, the Lorenz curve

References

1. Gershman B. A. (2009). Neravenstvo dokhodov i ekonomicheskiy rost: teoreticheskiy obzor [Inequality of the income and economic growth: theoretical review]. *Ekonomika i matematicheskie metody* [Economy and mathematical methods]. Vol.45, 2, 19–30.
2. Glazyrina I.P., Klevakina I. A. (2013). Ekonomicheskiy rost i neravenstvo po dokhodam v regionakh Rossii [Economic growth and inequality according to the income in regions of Russia]. *EKO. Vserossiyskiy ekonomicheskiy zhurnal* [EKO. All-Russian economic magazine], 11, 113–128.
3. Gontmakher Ye. (2013). Rossiyskie sotsialnyye neravenstva kak faktor obshchestvenno-politicheskoy stabilnosti [Russian social inequalities as a factor of political stability]. *Voprosy ekonomiki* [Questions of economy], 4, 68–81.
4. Litvintseva G. P., Voronkova O. V., Stukalenko Ye. A. (2007). Regionalnoye neravenstvo dokhodov i uroven bednosti naseleeniya Rossii s uchyotom pokupatelnoy sposobnosti rublya [Regional inequality of the income and level of poverty of the population of Russia taking into account purchasing power of ruble]. *Problemy prognozirovaniya* [Forecasting problems], 6, 119–131.

5. Nikolayev I., Tochilkina O. (2011). Ekonomicheskaya differentsiatsiya regionov. Otsenka, dinamika, sravneniya. Rossiya i drugie strany [Economic differentiation of regions. Estimates, dynamics, comparisons. Russia and other countries]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and economics], 10, 23-49.

6. Regiony Rossii. Sotsialno-ekonomicheskiye pokazateli 2003-2012. [Economic differentiation of regions. Estimates, dynamics, comparisons. Russia and other countries]. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki [Society and economy]. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (date of access: 07.04.2014).

7. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki [Federal State Statistics Service] Available at: <http://www.gks.ru/> (date of access: 07.04.2014).

8. Shevyakov A. Yu. (2011). Perestroyka raspredelitelnykh otnosheniy kak neobkhodimoye uslovie sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossii [Federal State Statistics Service]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 1, 7-14.

9. Shevyakov A. Yu. (2010). Problemy snizheniya masshtabov neravenstva i bednosti Rossii [Problems of decrease in scales of an inequality and poverty of Russia]. *Federalism*, 1, 7-18.

10. Shevyakov A. Yu. (2005). Sotsialnoye neravenstvo, bednost i ekonomicheskiy rost [Social inequality, poverty and economic growth]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and economy], 3, 5-18.

11. Shevyakov A. Yu. (2004). Ekonomicheskiy rost i neravenstvo [Economic growth and inequality]. *Obshchestvo i ekonomika* [Society and economy], 2, 56-68.

12. Bandyopadhyay D., Tang X. (2011). Understanding the economic dynamics behind growth–inequality relationships. *Journal of Macroeconomics*, 33, 14–32.

13. Desbordes R., Verardi V. (2012). Refitting the Kuznets curve. *Economics Letters*, 116, 258–261.

14. Qin D., Cagas M. A., Ducanes G., He X., Liu R., Liu S. (2009). Effects of income inequality on China's economic growth. *Journal of Policy Modeling*, 31, 69–86.

15. Ezcurra R., Rodriguez-Rose A. (2013). Does Economic Globalization affect Regional Inequality? A Cross-country Analysis. *World Development*, 52, 92-103.

16. Gravier-Rymaszewska J., Tyrowicz J., Kochanowicz J. (2010). Intra-provincial inequalities and economic growth in China. *Economic Systems*, 34, 237-258.

17. Hillebrand E. (2008). The Global Distribution of Income in 2050. *World Development*, 36, 727-740.

18. Kuznets S. (1989). Economic development, the family, and income distribution. Selected essays. Cambridge: Cambridge University Press, 463.

19. Manso E. P. (2006). The influence of earnings on income distribution in the United States. *The Journal of Socio-Economics*, 35, 710-726.

20. Sen A. (1997). On Economic Inequality. Expanded edition. Oxford: Clarendon Press, 260.

21. Walker D. O. (2007). Patterns of income distribution among world regions. *Journal of Policy Modeling*, 29, 643-655.

22. Woo J. (2011). Growth, income distribution, and fiscal policy volatility. *Journal of Development Economics*, 96, 289-313.

23. Zhang L. (2008). Political economy of income distribution dynamics. *Journal of Development Economics*, 87, 119-139.

Information about the author

Malkina Marina Yuryevna (Nizhny Novgorod, Russia) — Doctor of Economics, Professor, Head of the Chair of “Theory of Economics», the Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod — National Research University (apt. 205, 37 Pokrovskaya st., Nizhny Novgorod, 603000, Russia, e-mail: mmuri@yandex.ru).