
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА НА ДИФФЕРЕНЦИАЦИЮ ДОХОДОВ В ЭКОНОМИКЕ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Масленников Олег Вячеславович, асп., ассист.

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж, Россия, 394018; e-mail: olegmaslenni@yandex.ru

Цель: анализ влияния качества экономического роста на дифференциацию доходов населения в экономике современной России и межрегиональной дифференциации доходов в регионах Центрального федерального округа. *Обсуждение:* в работе на основе статистических данных по экономике России и ее регионов, публикуемых Росстатом, построен ряд регрессионных моделей, в которых устанавливается зависимость дифференциации доходов (децильный коэффициент, индекс Джини) от таких параметров качества экономического роста, как удельный вес инновационной продукции в валовом внутреннем продукте, уровень совокупной факторной производительности и индекс человеческого развития. *Результаты:* по результатам анализа статистических данных и проведенного регрессионного моделирования было установлено, что качество экономического роста оказывает противоречивое воздействие на дифференциацию доходов в экономике современной России в зависимости от исследуемого аспекта или показателя качества (структурный, ресурсный, социальный).

Ключевые слова: качество экономического роста, дифференциация доходов, кривая Кузнецца, совокупная факторная производительность, индекс человеческого развития.

DOI: 10.17308/meps.2016.7/1454

Введение

К настоящему времени перед экономикой России стоят два серьезных вызова: необходимость снижения уровня дифференциации доходов населения, который до сих пор остается значительно более высоким по сравнению с большинством развитых стран, и выход на траекторию устойчивого экономического роста, основанного не на добыче и экспорте полезных ископаемых, а на широком использовании инноваций в различных сферах общественной жизни и развитии наукоемких, высокотехнологичных производств. Решение данных проблем в нашей стране позволит ей в будущем занять лидирующие позиции на мировой арене по уровню экономическо-

го, научно-технического, политического и социального развития. В связи с вышеназванными обстоятельствами особую актуальность приобретает эконометрическое моделирование и анализ динамики и факторов дифференциации доходов в ее взаимосвязи с качеством экономического роста в экономике современной России.

Теоретические и эмпирические исследования по вопросам взаимосвязи неравенства доходов и экономического роста, ведущие отсчет с середины 50-х гг. XX столетия, принято делить на две группы: 1) исследования влияния экономического роста на неравномерность распределения доходов; 2) исследования влияния дифференциации доходов на темп экономического роста. У истоков первого направления стоял американский экономист, лауреат Нобелевской премии С. Кузнец [2]. Родоначальником второго принято считать одного из лидеров посткейнсианской школы Н. Калдора [1].

Зависимость дифференциации доходов от динамики валового внутреннего продукта на душу населения чаще всего описывается с помощью кривой Кузнеца, имеющей перевернутую U-образную форму, т.е. предполагается, что рост подушевого ВВП на первом этапе будет приводить к увеличению неравенства доходов, а на втором – к снижению. В первоначальной интерпретации первому этапу соответствовала аграрная экономика, а второму – индустриальная. Другим объяснением данной зависимости являлся переход от экономики с низкой производительностью факторов производства к высокопроизводительной [16]. Также в качестве возможных причин указывались эффект «перетекания богатства», наращивание инвестиций в человеческий капитал, развитие финансовых рынков, совершенствование институциональной среды, распространение инноваций [6]. Однако проблема оценки комплексного влияния качества экономического роста во всем многообразии его аспектов, параметров и проявлений на дифференциацию доходов в рамках национальной или региональной экономики практически не затрагивалась в исследованиях зарубежных и отечественных ученых-экономистов. В данной работе предпринята попытка моделирования и анализа подобной зависимости в экономике России и ряда ее регионов.

Наиболее распространенными показателями дифференциации доходов населения являются децильный коэффициент и индекс Джини, данные по которым с начала 90-х гг. публикуются Росстатом в соответствующих статистических сборниках (табл. 1) [14]. Анализируя их динамику за период с 1990 по 2015 г., можно видеть, что переход от административно-командной к рыночной модели хозяйствования и радикальные либеральные реформы в начале 90-х гг. прошлого столетия сопровождалось значительным увеличением неравенства в распределении денежных доходов. Так, если в 1990 г. разрыв в доходах 10% наиболее обеспеченных и 10% наименее обеспеченных граждан страны составлял 4,4 раза, т.е. соответствовал уровню социально ориентированной экономики скандинавских стран, то уже в 1992 г. он увеличился до 8 раз, а в 1994 г. – до 15,2 раза, что характерно для

многих развивающихся Азии, Африки, Латинской Америки. В период с 1995 по 2002 г. произошло определенное снижение неравенства доходов и стабилизация децильного коэффициента на уровне 13,5-14, что также является весьма высоким показателем социальной поляризации. С 2003 г. до 2008 г., отличавшихся высокими мировыми ценами на топливно-энергетические ресурсы и крупномасштабным притоком нефтедолларов в страну, данный показатель вновь продолжил рост и достиг к 2007 г. наиболее высокого значения в истории постсоветской России – 16,7. Последовавший в 2009 г. финансово-экономический кризис, посткризисный период 2010-2012 гг. и последующая стагнация экономики страны с переходом в рецессию сопровождались небольшим снижением показателей неравенства доходов. Таким образом, можно видеть, что уровень различий в доходах граждан к настоящему времени по-прежнему остается высоким и явно не способствует гармонизации общественной жизни в стране.

Таблица 1

Динамика децильного коэффициента и индекса Джини в экономике России за период 1990-2015 гг.

Пок.	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Д.к.	4,4	4,5	8,0	13,5	15,2	13,5	13,3	13,6	13,8	14,1	13,9	13,9	14,0
И.Д.	0,233	0,260	0,289	0,407	0,409	0,387	0,387	0,390	0,394	0,400	0,395	0,397	0,397
Пок.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Д.к.	14,5	15,2	15,2	15,9	16,7	16,6	16,6	16,6	16,2	16,4	16,3	16,0	15,6
И.Д.	0,403	0,409	0,409	0,415	0,422	0,421	0,421	0,421	0,417	0,420	0,419	0,416	0,412

Методология исследования

Оценка влияния качества экономического роста на дифференциацию доходов в экономике России целесообразно производилась нами с помощью двух многофакторных регрессионных моделей, построенных с помощью Microsoft Excel на основе метода наименьших квадратов. В первой объясняемой переменной выступал децильный коэффициент, во второй – индекс Джини. В обеих моделях в качестве объясняющих переменных были использованы удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в валовом внутреннем продукте [8], уровень совокупной факторной производительности [3], индекс человеческого развития (индекс развития человеческого потенциала) [7]. Причем переменные рассматривались в динамике за период с 1995 г., который был принят в качестве базового, по 2013 г. (табл. 2).

Выбор трех данных показателей в качестве регрессоров обусловлен существованием трех разных подходов к определению сущности и содержания качества экономического роста: 1) структурный; 2) ресурсный; 3) социальный [15]. Очевидно, что структурному подходу соответствует удельный вес инновационной продукции в валовом продукте, ресурсному – уровень совокупной факторной производительности, социальному – индекс человеческого развития. Причем каждый из трех показателей носит обобщающий характер в рамках соответствующего подхода. В то же время это не исклю-

чает возможности использования и частных показателей. Например, производительность труда или фондоотдача могут использоваться вместо (или наряду) совокупной факторной производительности [12].

Таблица 2

Динамика удельного веса инновационной продукции в ВВП, уровня совокупной факторной производительности и индекса человеческого развития в экономике России за период 1995-2013 гг.

Год	Удельный вес инновационной продукции, %	СФП, ед.	ИЧР, ед.
1995	4,7	1,000	0,760
1996	3,3	0,977	0,693
1997	4,7	1,025	0,766
1998	3,8	0,989	0,766
1999	3,7	0,997	0,761
2000	4,4	1,072	0,763
2001	4,2	1,124	0,769
2002	4,3	1,156	0,766
2003	4,7	1,241	0,773
2004	5,4	1,311	0,781
2005	5,0	1,372	0,792
2006	5,5	1,462	0,805
2007	5,5	1,547	0,817
2008	5,1	1,606	0,825
2009	4,6	1,490	0,84
2010	4,8	1,535	0,843
2011	6,3	1,568	0,854
2012	8,0	1,592	0,865
2013	9,2	1,596	0,871

Необходимо особо отметить, что уровень совокупной факторной производительности рассчитывался нами на основе данных по реальному валовому внутреннему продукту, численности занятых в экономике и остаточной стоимости основных фондов в реальном исчислении [13] в соответствии с методикой, предложенной в работе В.А. Бессонова. Общая формула для исчисления данного показателя задается в следующем виде [5]:

$$TFPg(t) = \frac{Y_t}{K_t^\alpha L_t^\beta}, \quad (1)$$

где $TFPg$ – уровень совокупной факторной производительности; Y – реальный валовой внутренний продукт; K – реальная стоимость основного капитала; L – численность занятых в экономике; α, β – коэффициенты эластичности выпуска продукции по затратам капитала и труда соответственно; t – период времени. Причем распространенной методикой является априорное задание значений коэффициентов эластичности α и β на уровне 0,3 и 0,7 соответственно [5, 10]. Данный шаг является оправданным, если производственная функция Кобба-Дугласа с постоянной отдачей от масштаба некорректно описывает зависимость реального выпуска продукции от затрат

капитала и труда (низкий коэффициент детерминации для построенной регрессии, аномальные с точки зрения экономической теории значения одного из полученных коэффициентов, гетероскедастичность, автокорреляция и т.д.). Также в случае слабой корреляции выпуска продукции и стоимости основного капитала или при отсутствии данных по амортизации, коэффициенту загрузки производственных мощностей, индексам-дефляторам цен на основной капитал допускается использование в качестве прокси-переменной инвестиций в основной капитал в реальном выражении [5, 11].

Общий вид регрессионных моделей, с помощью которых анализировалось влияние качества экономического роста на неравенство доходов, задается следующим образом:

$$\ln K_d = \alpha_0 + \alpha_1 * \ln Inn_{sh} + \alpha_2 * \ln TFP_g + \alpha_3 * \ln HDI + \varepsilon, \quad (2)$$

$$\ln I_G = \alpha_0 + \alpha_1 * \ln Inn_{sh} + \alpha_2 * \ln TFP_g + \alpha_3 * \ln HDI + \varepsilon, \quad (3)$$

где K_d – децильный коэффициент; I_G – индекс Джини; Inn_{sh} – удельный вес инновационной продукции в валовом внутреннем продукте; TFP_g – уровень совокупной факторной производительности; HDI – индекс человеческого развития; $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ – коэффициенты уравнения регрессии; ε – случайная ненаблюдаемая составляющая.

Обсуждение результатов

По итогам проведенного эконометрического моделирования уравнения регрессии приобрели следующий вид:

$$\ln K_d = 2,852 - 0,082 * \ln Inn_{sh} + 0,384 * \ln TFP_g + 0,458 * \ln HDI, \quad (4)$$

$$\ln I_G = -0,841 - 0,034 * \ln Inn_{sh} + 0,143 * \ln TFP_g + 0,177 * \ln HDI. \quad (5)$$

Показатели адекватности и качества построенных эконометрических моделей представлены в табл. 3. Графическая иллюстрация для фактических и расчетных значений децильного коэффициента и индекса Джини приводится на рис. 1 и рис. 2 соответственно. Из содержания табл. 3 можно видеть, что в обоих случаях существует тесная зависимость между изучаемыми переменными и моделируемым показателем. Обе регрессионные модели являются адекватными, а коэффициенты при объясняющих переменных являются статистически значимыми при пятипроцентном уровне значимости. Исходя из знаков перед переменными можно сделать вывод, что рост удельного веса инновационной продукции приводит к снижению дифференциации доходов населения, а рост уровня совокупной факторной производительности и индекса человеческого развития – к ее увеличению при прочих равных условиях. Отсюда можно сделать вывод, что воздействие качества экономического роста на неравномерность распределения денежных доходов в экономике современной России носит довольно противоречивый характер и нуждается в дополнительном исследовании на базе более обширных массивов статистических данных и с применением более сложного эконометрического инструментария.

Таблица 3

Показатели адекватности и качества эконометрических моделей

Показатель	Модель для Kd	Модель для I _G
Коэффициент корреляции	0,98	0,98
Коэффициент детерминации	0,96	0,96
Стандартная ошибка	0,02	0,01
F-критерий Фишера	142,84	115,19
t-критерий Стьюдента	35,21***	-25,13***
	-2,83**	-2,84**
	8,29***	7,50***
	2,55**	2,39**
Критерий Дарбина-Уотсона	1,61	1,81

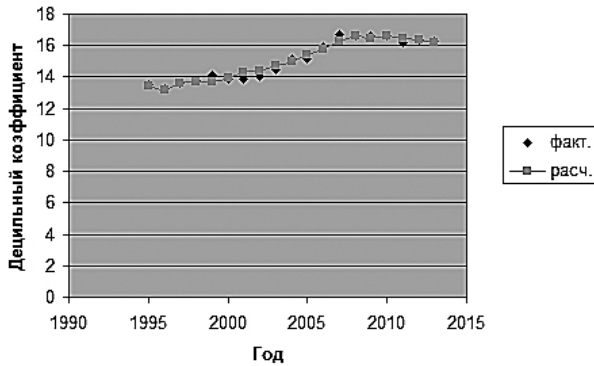


Рис. 1. Фактические и расчетные значения децильного коэффициента в экономике России за период 1995-2013 гг.

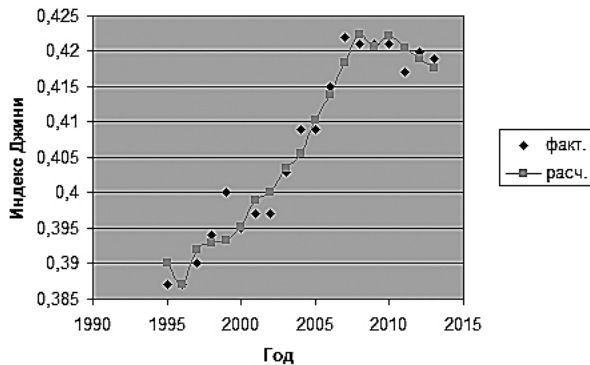


Рис. 2. Фактические и расчетные значения индекса Джини в экономике России за период 1995-2013 гг.

Помимо анализа влияния качества экономического роста на дифференциацию доходов на национальном уровне необходимо также уделить внимание и региональному аспекту данной проблемы [9]. Для этого нами были рассмотрены и проанализированы с помощью пул-регрессии [4] статистические данные по 18 субъектам Центрального федерального округа Российской Федерации за период 2010-2013 гг. [13]. При этом 2010 г. принимался нами как базовый при переходе от номинальных стоимостных показателей к реальным. В качестве объясняемой переменной нами рассматривались подушевые денежные доходы в реальном исчислении. Ввиду того,

что количество наблюдений в модели составило 72, перечень объясняющих переменных оказался весьма обширным и включил в себя следующие показатели: 1) индекс человеческого развития [7]; 2) уровень совокупной факторной производительности, рассчитанный по методике, изложенной выше; 3) удельный вес обрабатывающих производств в суммарном объеме выпуска промышленной продукции; 4) удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в произведенном валовом региональном продукте; 5) объем выбросов вредных веществ в атмосферу, соотнесенный с реальным ВРП; 6) объем выбросов вредных веществ в водоемы, соотнесенный с реальным ВРП; 7) производительность труда в реальном выражении; 8) фондоотдача в реальном выражении; 9) удельный вес расходов на организацию отдыха и культурные мероприятия в бюджетах домохозяйств; 10) фондовооруженность; 11) объем межбюджетных трансфертов в реальном выражении в расчете на душу населения.

Итоговое уравнение пул-регрессии, полученное по результатам эконометрических расчетов, приобрело следующий вид:

$$\ln Y_{dit} = 7,36 + 2,28 * \ln HDI_{it} - 0,19 * TFP_{git} - 0,08 * \ln Ind_{shit} + 0,02 * \ln Inn_{shit} - 0,09 * \ln Pol_{airit} + 0,02 * \ln Pol_{watit} + 0,24 * \ln Prod_{Lit} + 0,02 * \ln Prod_{Kit} + 0,26 * \ln Ex_{relit} - 0,01 * \ln K_{pwit} - 0,04 * \ln Tr_{it} \quad (6)$$

где Y_d – реальные среднемесячные денежные доходы населения; HDI – индекс человеческого развития; TFP_g – уровень СФП; Ind_{sh} – удельный вес обрабатывающей промышленности в суммарном объеме выпуска промышленной продукции; Inn_{sh} – удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в валовом региональном продукте; Pol_{air} – объем выбросов вредных веществ в атмосферу, соотнесенный с ВРП; Pol_{wat} – объем выбросов вредных веществ в водоемы; $Prod_L$ – производительность труда в реальном выражении; $Prod_K$ – фондоотдача (капиталоотдача) в реальном выражении; Ex_{rel} – удельный вес расходов на организацию отдыха и культурные мероприятия в бюджетах домохозяйств; K_{pw} – фондовооруженность (капиталовооруженность); Tr_{it} – объем межбюджетных трансфертов в реальном выражении на душу населения; i – номер региона; t – период времени.

Таблица 4

Показатели адекватности и качества эконометрической модели

Показатель	Значение
Коэффициент корреляции	0,97
Коэффициент детерминации	0,94
Стандартная ошибка	0,07
F-критерий Фишера	85,6

Показатель	Значение
t-критерий Стьюдента	12,48***
	3,23***
	-1,20
	-1,05
	1,19
	-6,36***
	0,90
	3,14***
	0,41
	5,00***
	-0,41
	-0,91
Критерий Дарбина-Уотсона	1,24

Анализируя вышеприведенные показатели, можно понять, что полученная модель является адекватной, а связь между объясняющими переменными и моделируемым показателем является очень тесной. Однако статистически значимыми оказались коэффициенты лишь у таких переменных, как индекс человеческого развития, уровень выбросов вредных веществ в атмосферу, соотношенный с реальным ВРП, производительность труда в реальном исчислении и фондовооруженность. Причем зависимость между первой, третьей и четвертой переменной и моделируемым показателем оказалась прямой, а в случае выбросов в атмосферу – обратной.

Заключение

Подводя итог всему вышеизложенному, можно сделать вывод, что на современном этапе развития экономики России качество экономического роста оказывает противоречивое влияние на дифференциацию доходов населения в зависимости от рассматриваемых его параметров и аспектов (структурный, ресурсный, социальный). Дальнейшее исследование данной зависимости требует использования значительно более обширных массивов статистических данных с использованием различных инструментов математической статистики и эконометрики.

Список источников

1. Kaldor N. Alternative Theories of Distribution // *Review of Economic Studies*, 1956, no. 23, pp. 94-100.
2. Kuznets S. Economic Growth and Income Inequality // *American Economic Review*, 1955, no. 45, pp. 1-28.
3. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // *Review of Economics and Statistics*, 1957, no. 3, pp. 312-320.
4. Wang J. *Regression Analysis: Modeling and Forecasting*. New York: Graceway Publishing Company, 2003. 293 p.
5. Бессонов В.А. О динамике совокупной факторной производительности в российской переходной экономике // *Экономический журнал Высшей школы экономики*, 2004, no. 4, с. 542-587.
6. Ващелюк Н.В. Влияние динамики выпуска на степень дифференциации доходов в регионах России // *Экономика региона*, 2015, no. 4, с. 132-144.
7. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации. Доступно: <http://ас.gov.ru>. (дата обращения: 22.06.2016)
8. Индикаторы инновационной деятельности: статистический сборник. Доступно: <http://www.gks.ru>. (дата обращения: 24.06.2016)
9. Малкина М.Ю. Исследование взаи-

мосвязи уровня развития и степени неравенства доходов в регионах Российской Федерации // *Экономика региона*, 2014, 2, с. 238-248.

10. Масленников О.В. Анализ влияния совокупной факторной производительности на межрегиональную дифференциацию доходов в регионах Центрального федерального округа РФ // *Современная экономика: проблемы и решения*, 2015, по. 8, с. 144-150.

11. Масленников О.В. Классификация методов расчета совокупной факторной производительности // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление*, 2015, по. 4, с. 26-30.

12. Масленников О.В. Место и роль

совокупной факторной производительности в системе показателей эффективности производства // *Современная экономика: проблемы и решения*, 2015, по. 6, с. 82-89.

13. Регионы России. Социально-экономические показатели: статистический сборник. Доступно: <http://www.gks.ru>. (дата обращения: 25.06.2016)

14. Россия в цифрах: статистический сборник. Доступно: <http://www.gks.ru>. (дата обращения: 27.06.2016)

15. Теняков И.М. *Современный экономический рост: источники, факторы, качество*. Москва, Проспект, 2015. 176 с.

16. Шараев Ю.В. *Теория экономического роста*. Москва, Изд-во ГУ ВШЭ, 2006. 256 с.

ANALYSIS OF IMPACT OF ECONOMIC GROWTH QUALITY ON INCOME INEQUALITY IN THE MODERN RUSSIAN ECONOMY

Maslennikov Oleg Vyacheslavovich, graduate student, Assist. Prof.

Voronezh State University, University sq., 1, Voronezh, Russia, 394018;
e-mail: olegmaslenni@yandex.ru

Purpose: analysis of impact of economic growth quality on income inequality in the modern Russian economy and interregional income inequality in regions of Central Federal District. *Discussion:* in this study we use Rosstat data to built regression models, where we estimate connection between income inequality (decile coefficient, Gini index) and three parameters of economic growth quality: share of innovative goods in gross domestic product, level of total factor productivity and human development index.

Results: as a result of our calculation we identified controversial connection between income inequality and economic growth quality in the modern Russian economy, which caused by different approaches to estimation of growth quality (structural, resource, social).

Keywords: quality of economic growth, income inequality, Kuznets curve, total factor productivity, human development index.

References

1. Kaldor N. Alternative Theories of Distribution. *Review of Economic Studies*, 1956, no. 23, pp. 94-100.
2. Kuznets S. Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*, 1955, no. 45, pp. 1-28.
3. Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 1957, no. 3, pp. 312-320.
4. Wang J. *Regression Analysis: Modeling and Forecasting*. New York: Graceway Publishing Company, 2003. 293 p.
5. Bessonov V.A. O dinamike sovokupnoy factoryonoy proizvoditelnosti v rossiyskoy perehodnoy ekonomike. *Economicheskij zhurnal Vischey Scholy Ekonomiki*, 2004, no. 4, pp. 542-587. (In Russ.)
6. Vascheluk N.V. Vliyaniye dinamiki vipuska na stepen differentsiatsii dohodov v regionah Rossii. *Economica regiona*, 2015, no. 4, pp. 132-144. (In Russ.)
7. Doklad o chelovecheskom razvitii v Rossiyskoy Federatsii. Available at: <http://ac.gov.ru>. (accessed: 22.06.2016) (In Russ.)
8. Indikatori innovatsionnoy deyatelnosti: statisticheskiy sbornik Available at: <http://www.gks.ru>. (accessed: 24.06.2016) (In Russ.)
9. Malkina M.Y. Issledovanie vzaimosvyazi urovnya razvitiya i stepeni neravenstva dohodov v regionah Rossiyskoy Federatsii. *Economica regiona*, 2014, no. 2, pp. 238-248. (In Russ.)
10. Maslennikov O.V. Mesto i rol sovocupnoy factoryonoy proizvoditelnosti v sisteme pokazateley effektivnosti proizvodstva. *Sovremennaya ekonomica: problemi i resheniya*, 2015, no. 6, pp. 82-89. (In Russ.)
11. Maslennikov O.V. Klassifitsiya metodov rascheta sovocupnoy factoryonoy proizvoditelnosti. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Economica i upravleniye*, 2015, no. 4, pp. 26-30. (In Russ.)
12. Maslennikov O.V. Analiz vliyaniya

sovocupnoy factornoy proizvoditelnosti na mezshregionalnuy differentsiatsiuy dohodov v regionah Tsentralnogo federalnogo okruga RF. *Sovremennaya economica: problemi i resheniya*, 2015, no. 8, pp. 144-150. (In Russ.)

13. Regioni Rossii. Sotsialno-economicheskie pokazateli: statisticheskiy sbornik Available at: <http://www.gks.ru>. (accessed: 25.06.2016) (In Russ.)

14. Rossiya v tsifrah: statisticheskiy sbornik. Available at: <http://www.gks.ru>. (accessed: 27.06.2016) (In Russ.)

15. Tenyakov I.M. *Sovremenniy ekonomicheskiy rost: istochniki, faktori, kachestvo*. Moscow, Prospekt, 2015. (In Russ.)

16. Sharaev Y.V. *Teoriya ekonomicheskogo rosta: uchebnoe posobie*. Moscow, GU-VshE, 2006. (In Russ.)