

# ДЕКОМПОЗИЦИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО НЕРАВЕНСТВА В УРОВНЕ СРЕДНЕДУШЕВЫХ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ РФ ПО ИСТОЧНИКАМ ДОХОДОВ

Малкина М.Ю.

## Аннотация

**Предметом исследования** является формирование межрегионального неравенства в уровне среднедушевых реальных доходов населения в РФ за счет разных составляющих доходов. **Цель исследования** – определение относительного вклада источников доходов в межрегиональное неравенство в статике и в динамике. **Гипотеза исследования:** предполагается, что отдельные источники доходов способствуют увеличению межрегионального неравенства, тогда как другие приводят к некоторому сглаживанию межрегиональных различий, однако их вклад в общую конвергенцию зависит также от динамики поступлений и взаимосвязи доходов друг с другом.

**Информационной базой** исследования послужили данные официальной статистики за 2001-2014 гг. в разрезе 80 регионов РФ. **Методы исследования.** В работе используются: метод дефлирования доходов на основе соотношения стоимости минимальной потребительской корзины в регионе и в стране; коэффициент Джини, взвешенный на численность населения регионов; метод его декомпозиции по источникам доходам, предложенный Р. Лерманом и Ш. Ицхаки; пропорциональный метод факторного анализа.

**Результаты исследования.** В результате расчета коэффициентов неравномерности получены разные типы динамики межрегионального неравенства: для социальных трансфертов и доходов от собственности – относительно устойчивая конвергенция; для оплаты труда, доходов от предпринимательской деятельности и других доходов – конвергенция, сменяющаяся дивергенцией в разные годы. Декомпозиция взвешенного коэффициента Джини показала, что наибольший и растущий вклад в межрегиональное неравенство по уровню доходов вносит оплата труда, а наименьшее – социальные трансферты. Сопоставление доли источника в доходах населения с его долей в общей неравномерности привело к выводу, что, наряду с трансфертами, наибольшим выравнивающим эффектом обладают доходы от предпринимательской деятельности, а наибольшим катализатором неравенства выступают доходы от собственности, но доля первых в общих доходах населения снижается. В то же время факторный анализ конвергенции показал, что наибольший вклад в снижение межрегионального неравенства по уровню доходов населения в исследуемом периоде внесли неформальные доходы, которые стали играть корректирующую роль в экономике.

## Постановка задачи и обзор литературы

Преыдушие исследователи межрегионального неравенства в РФ пришли к выводу, что дивергенция российских регионов по уровню среднедушевых доходов 1990-х сменилась конвергенцией 2000-х, ставшей особенно заметной в годы роста цен на нефть. Уменьшение межрегиональных различий в это время объясняется усилившимся перераспределением доходов через бюджетную систему, позволившим повысить пенсии и другие социальные выплаты, поддержать некоторые отрасли [Зубаревич, 2013].

Экономисты указывают на особенности российской конвергенции: наличие в ней гравитационного эффекта [например: Иванова, 2014]; преобладание в группе богатых регионов с похожими условиями развития [Kholodilin, 2009]. В то же время использование непараметрических методов исследования привело других авторов [Lehmann H., Silvagni, 2013] к отрицанию гипотез о существовании бета- и сигма-конвергенции в российской экономике в 1995-2010 годах.

Исследований, посвященных непосредственно декомпозиции межрегионального неравенства в российской экономике, чрезвычайно мало. Среди них можно отметить две работы. Первая из них – работа С.М. Гуриева и Е. Вакуленко [Guriev, Vakulenko, 2012]. Авторы провели декомпозицию пространственного неравенства в уровне среднедушевых доходов в РФ в 1995-2010, используя укрупнённую группировку доходов, и пришли к выводу о преобладающем, но снижающемся влиянии на межрегиональное неравенство так называемых «других доходов», значительном и растущем вкладе в неравенство заработной платы, незначительном и уменьшающемся вкладе социальных трансфертов.

Другая работа, где также проводится декомпозиция неравенства, представлена российскими социологами [Овчарова, Попова, Рудберг, 2016]. В ней осуществлена декомпозиция неравенства доходов в стране на межгрупповое и внутригрупповое неравенство по трем источникам доходов с использованием индексов энтропии и регрессионного метода декомпозиции Мордеха-Сикуляра (Morduch-Sicular). Применение этого подхода позволило выявить наибольший вклад в неравенство образовательного фактора.

В основе нашего исследования лежит более подробная классификация доходов, приведение их к сопоставимым значениям с учетом стоимости жизни в регионах, оценка неравенства на основе взвешенного коэффициента Джини и его декомпозиция по методу Лермана-Ицхаки. Это позволяет учесть существование разных типов неравномерности источников доходов: усиливающей общую неравномерность (действующей однонаправленно с ней) и ослабляющей (действующей в противофазе с общей неравномерностью).

Основная гипотеза исследования заключается в том, что разные составляющие доходов вносят разный абсолютный и относительный вклад в неравенство, в конвергенцию (дивергенцию) регионов и по-разному реагируют на факторы роста и кризиса в экономике с учетом особенностей макроэкономической структуры и институциональной среды российской экономики.

## Информационная база и методы исследования

Наше исследование базируется на данных Федеральной службы государственной статистики РФ за 2001-2014 гг. о доходах населения, их структуре, стоимости минимальной потребительской корзины, численности населения в разрезе 80 регионов РФ без выделения самостоятельных округов в составе Архангельской и Тюменской областей. Декомпозиция доходов по их источникам проведена на основе группировки, публикуемой Росстатом, включающей: 1) доходы от предпринимательской деятельности; 2) заработную плату наемных работников за вычетом просроченной задолженности; 3) социальные выплаты (пенсии, пособия, стипендии, страховые возмещения и пр.); 4) доходы от собственности (проценты по вкладам, ценным бумагам, дивиденды и пр.); 5) прочие доходы (доходы от продажи иностранной валюты, переводы денег, неформальные доходы).

Для устранения влияния фактора разной стоимости жизни в регионах мы используем уже принятый в отечественной науке метод относительного дефлирования доходов на основе показателя отношения стоимости минимальной потребительской корзины в регионе к стоимости той же корзины в стране, с оговоркой на некоторые недостатки данного подхода [Малкина, 2015, с. 99-100].

Для оценки межрегионального неравенства каждой составляющей доходов используется взвешенный коэффициент Джини в интерпретации Р. Лермана - Ш. Ицхаки [Lerman, Yitzhaki, 1989]:

$$G = \frac{2}{\bar{y}} \cdot \sum_{i=1}^m Cov(y_i, F(t)) = \frac{2}{\bar{y}} \cdot \sum_{i=1}^m \rho_i \cdot (y_i - \bar{y}) \cdot (\hat{F}_i - \bar{F}), \quad (1)$$

где  $y_i$  - среднедушевой доход в  $i$ -том регионе,  $i = 1, m$  - номер региона, полученный в результате их ранжирования в порядке увеличения среднедушевых доходов,  $\bar{y} = \sum_{i=1}^m \rho_i \cdot y_i$  - среднедушевой доход в стране,  $F(t)$  - кумулятивная функция распределения населения регионов, ранжированных в порядке увеличения среднедушевого дохода,  $\hat{F}_i$  - среднее интервальное значение данной функции для каждого  $i$ -того региона, определяемое по формуле:

$$\hat{F}_i = \sum_{i=0}^i \rho_i + \rho_i / 2. \quad (2)$$

Если предположить, что среднедушевой доход складывается из К источников, аддитивная декомпозиция коэффициента Джини приобретает вид:

$$G = \sum_{k=1}^K G_k, \quad (3)$$

$$G_k = \frac{2}{y} \cdot \sum_{i=1}^m \text{Cov}(y_k, F(t)) = \frac{2}{y} \cdot \sum_{i=1}^m \rho_i \cdot \left( y_{ki} - \bar{y}_k \right) \cdot \left( \hat{F}_i - \bar{F} \right). \quad (4)$$

Формула (4) представляет собой вклад k-того источника в коэффициент Джини, где  $\bar{y}_k = \sum_{i=1}^m \rho_i \cdot y_{ki}$  – среднедушевой в стране доход от k-того источника.

Далее для оценки вклада каждого источника в изменение общей неравномерности распределения доходов используется метод пропорционального факторного анализа.

## Результаты исследования

### 1. Анализ частных коэффициентов Джини по источникам доходов и их динамики

Результаты расчета взвешенного межрегионального коэффициента Джини для среднедушевых доходов населения и их составляющих в динамике за 2001-2014 гг. представлены в табл. 1.

**Таблица 1**

### Межрегиональные различия в уровне среднедушевых доходов и их составляющих (на основе взвешенного коэффициента Джини)

Год	Доходы от предпринимательской деятельности	Оплата труда	Социальные выплаты	Доходы от собственности	Другие доходы	Суммарные доходы
2001	0,230	0,203	0,157	0,545	0,302	0,200
2002	0,214	0,184	0,133	0,462	0,329	0,183
2003	0,202	0,183	0,113	0,464	0,335	0,194
2004	0,197	0,188	0,097	0,496	0,358	0,197
2005	0,192	0,199	0,081	0,560	0,304	0,193
2006	0,190	0,198	0,074	0,513	0,253	0,176
2007	0,198	0,206	0,066	0,499	0,238	0,172
2008	0,194	0,207	0,068	0,478	0,198	0,135
2009	0,212	0,207	0,072	0,513	0,207	0,146
2010	0,224	0,215	0,065	0,470	0,216	0,139
2011	0,228	0,206	0,064	0,490	0,243	0,134
2012	0,233	0,201	0,062	0,452	0,255	0,125

2013	0,244	0,196	0,058	0,392	0,245	0,122
2014	0,248	0,211	0,053	0,371	0,240	0,115
2014/2001 изменение, %	8,1	4,3	-66,0	-31,9	-20,6	-42,6

Прежде всего, наибольшая межрегиональная неравномерность наблюдается для доходов от собственности, далее (по данным 2014 г.) следуют доходы от предпринимательской деятельности, другие доходы (в том числе неформальные) и оплата труда. Наименьшую межрегиональную неравномерность демонстрируют социальные трансферты. Но это вполне объяснимо: трансферты по своей сути призваны снижать различия в уровне доходов населения, в том числе выражающиеся в межрегиональной составляющей.

Наибольшее снижение межрегиональных различий за исследуемый период произошло для социальных трансфертов на душу населения. Доходы от собственности демонстрируют прерывистую тенденцию конвергенции с периодическими возвратами назад. Для среднедушевых доходов от предпринимательской деятельности и оплаты труда наблюдается смена тенденции конвергенции на дивергенцию (для предпринимательских доходов – в начале 2009 года, для оплаты труда: первый всплеск в 2007-2010, второй - в 2014 г) и общий рост межрегиональных различий за 14 исследуемых лет. Прочие доходы обнаруживают две волны конвергенции/дивергенции с минимумом межрегиональных различий в 2008 году.

2. *Взаимосвязь разных типов доходов.* Данный расчет необходим для предварительной оценки характера взаимного влияния неравномерности у разных типов доходов. Расчет коэффициентов корреляции Пирсона на основе данных по регионам показал наибольшую положительную связь между общими среднедушевыми доходами, с одной стороны, и оплатой труда и доходами от собственности в регионах, с другой стороны (например, для 2014 года  $R=0,714$  и  $R=0,639$ , соответственно). Для оплаты труда такая зависимость отчасти объясняется большой долей в суммарных доходах населения. Также оплата труда и доходы от собственности положительно коррелируют между собой, и эта связь со временем усиливается (для 2014 года  $R=0,590$ ). Последнее вполне логично, потому что источником доходов от собственности являются сбережения, которые формируются главным образом из доходов от продажи труда.

Также отмечается существенное уменьшение связи общих среднедушевых доходов с неформальными доходами ( $R_{2001}=0,821$ ,  $R_{2014}=0,308$ ). А корреляция неформальных доходов и оплаты труда с течением времени плавно меняется с положительной на отрицательную ( $R_{2001}=0,387$ ,  $R_{2014}=-0,417$ ), что свидетельствует об изменении характера их

взаимодействия: с комплементарного на замещающее (субститутное). Вероятно, в более ранние периоды неформальные доходы зарабатывались главным образом в обеспеченных регионах, в более поздние периоды неформальные доходы стали играть компенсирующую роль в бедных регионах.

Действительно, в 2001 году 1-ое место по доле прочих (неформальных) доходов занимал город Москва (где их доля в структуре доходов населения составляла 41,6%). В 2014 году доля неформальных доходов в Москве (14,9%) уже оказывается существенно ниже среднероссийского уровня (26,2%). В то же время в 2014 году наибольшая доля неформальных доходов наблюдается в слаборазвитых республиках Дагестан (51,3%) и Адыгея (50,2%). Также следует отметить тенденцию роста этой составляющей доходов у указанных субъектов РФ: еще в 2001 г. она была 39,3% у Дагестана и 34,1% у Адыгеи при среднероссийском значении 28%. В целом рост неформальной составляющей доходов наблюдался абсолютно у всех Северо-Кавказских республик.

Особый интерес представляет анализ доходов от предпринимательской деятельности. Их присутствие традиционно велико в отстающих республиках Северного Кавказа. Например, в 2001 году их доля в структуре доходов населения Республики Северная Осетия-Алания составляла 32,2%, Республики Ингушетия – 26,2%, Республики Дагестан – 22,6%, при среднероссийском значении 12,6%. Также доля предпринимательских доходов превышала 20% в некоторых более развитых южных регионах: в Ставропольском крае, Ростовской, Самарской и Тамбовской областях. Однако в целом в 2001-2014 гг. доля доходов от предпринимательской деятельности в РФ показывает тенденцию неуклонного падения и в 2014 году составляет уже только 8,4% в среднем по стране. Из перечисленных регионов только Дагестан демонстрирует рост удельного веса данной составляющей - до 24,9%. В Москве доля предпринимательских доходов снизилась за 2001-2014 гг. с 11,6% до 5,9%, а в г. Санкт-Петербург – с 9,1% до 1,8%. Заметим также: в указанных городах в 1995 году доля предпринимательских доходов в общих доходах населения была еще выше: 14,4% в Москве и 18,4% в Санкт-Петербурге. Все это свидетельствует о существенном изменении характера предпринимательской деятельности и ее пространственного размещения.

*3. Результаты декомпозиции межрегионального неравенства по источникам доходов населения.*

Как показывают результаты декомпозиции взвешенного коэффициента Джини по методу Лермана-Ицхаки (табл. 2), наибольший вклад в межрегиональное неравенство по уровню доходов вносит оплата труда (более того, ее вклад за 14 лет вырос на 22,1%). Далее по степени влияния следуют неформальные доходы, однако их неравномерность

снизилась, и вклад в межрегиональное неравенство уменьшился на 13,5%. Вклад доходов от собственности в межрегиональное неравенство оказался меньше, чем двух предыдущих факторов, однако, вырос на 2,4%. Для социальных трансфертов наблюдалось снижение вклада в межрегиональное неравенство более чем в 10 раз, а для доходов от предпринимательской деятельности - почти в 2 раза.

Таблица 2

**Результаты декомпозиции взвешенного межрегионального коэффициента Джини по источникам доходов, %**

	Доходы от предпринимательской деятельности	Оплата труда	Социальные выплаты	Доходы от собственности	Другие доходы	Суммарные доходы
2001	9,2	34,3	7,2	12,2	37,1	100,0
2002	8,3	35,3	6,1	10,5	39,8	100,0
2003	8,4	32,0	4,6	15,4	39,7	100,0
2004	7,3	33,3	3,2	17,1	39,0	100,0
2005	6,8	35,5	1,7	23,7	32,3	100,0
2006	6,2	38,4	1,2	22,6	31,6	100,0
2007	4,2	43,5	0,8	21,0	30,5	100,0
2008	5,2	55,9	2,1	16,5	20,2	100,0
2009	4,9	47,3	2,4	17,7	27,6	100,0
2010	3,6	49,3	1,1	16,6	29,4	100,0
2011	3,3	46,5	0,4	15,4	34,3	100,0
2012	4,3	47,9	0,3	14,9	32,6	100,0
2013	4,4	50,0	-0,5	14,3	31,8	100,0
2014	4,7	56,4	0,7	14,6	23,6	100,0

*4. Относительный вклад источников доходов в конвергенцию регионов по уровню среднедушевых доходов*

Полученные выше оценки говорят сами за себя. Однако нужно учитывать одно обстоятельство – вклад источников доходов в неравенство зависит от масштабности данных поступлений. Поэтому для более корректного анализа необходимо сопоставление доли источника в общей неравномерности с его долей в общих доходах населения. Это сопоставление, приведенное в табл. 4, позволяет сделать вывод, что наибольшим выравнивающим эффектом в течение всего рассматриваемого периода обладали социальные трансферты, что вполне ожидаемо. Однако относительный выравнивающий эффект также показали доходы от предпринимательской деятельности, хотя в годы кризиса (2009 и 2014 гг.) этот эффект уменьшался.

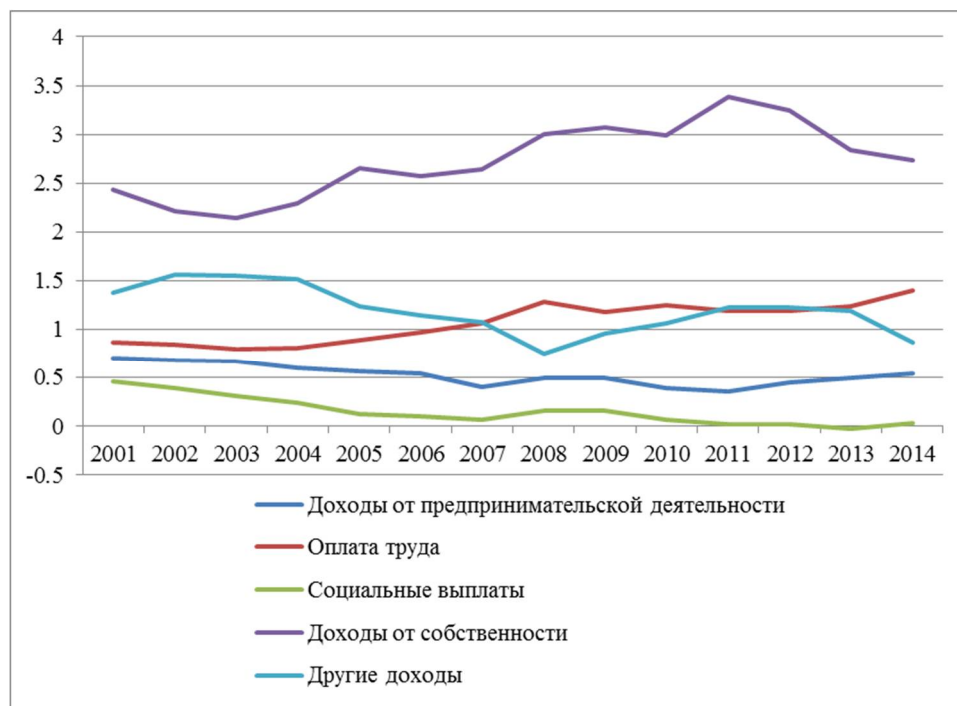


Рис. 1. Относительный вклад источников доходов в межрегиональные различия по уровню среднедушевых доходов населения в динамике

Наибольшим катализатором межрегионального неравенства все годы были доходы от собственности, доля которых в неравенстве более чем в 2 раза превосходила их долю в доходах населения, и до 2011 года их разрыв только увеличивался. Рост межрегиональных различий в оплате труда с 2007 года также способствовал увеличению общего неравенства по доходам, причем относительный вклад этого фактора вырос больше всех остальных факторов – на 60,8%. Что касается неформальных доходов, их относительный вклад в межрегиональное неравенство сильно варьирует по годам и показывает обратную корреляцию с относительной неравномерностью легальной оплаты труда.

5. *Источники конвергенции регионов по общему уровню среднедушевых доходов.* На основе пропорционального метода факторного анализа получены оценки вклада источников доходов в общую конвергенцию, представленные на рис. 2 нарастающим итогом с начала 2001 года.



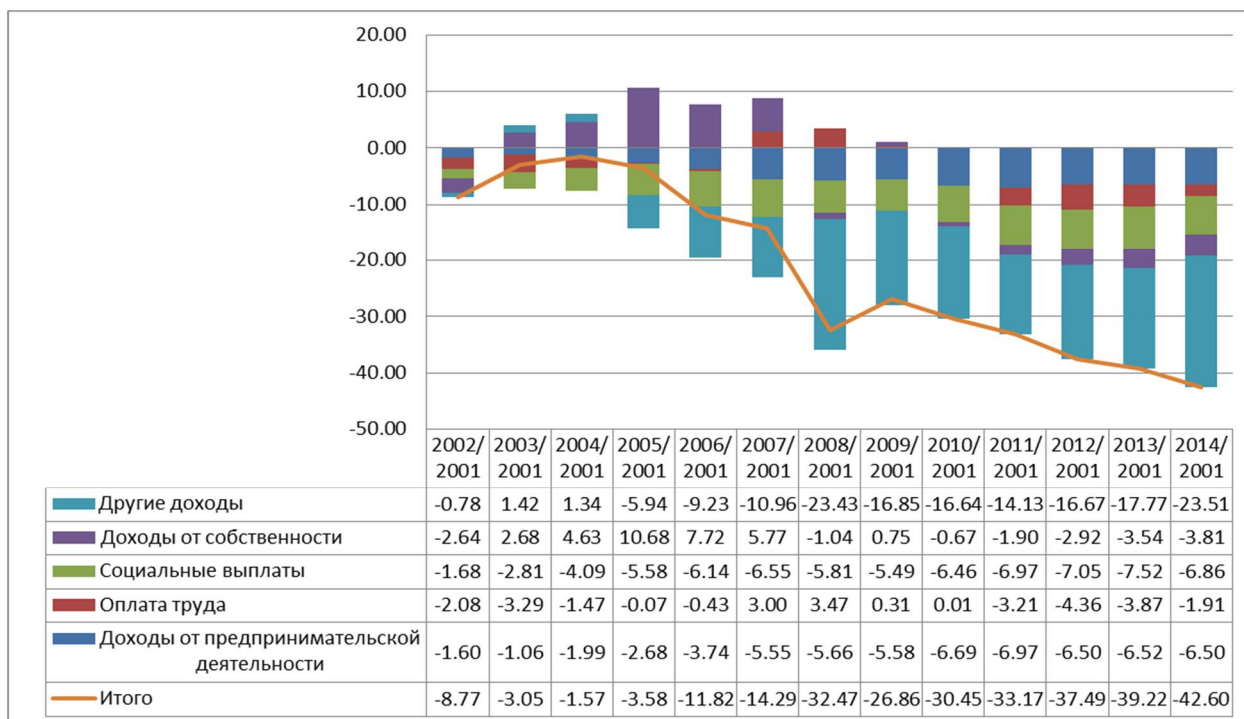


Рис. 2. Вклад источников доходов в изменение общего уровня межрегиональных различий в среднедушевых доходах населения нарастающим итогом с 2001 г.

Согласно полученным результатам, более 55% конвергенции доходов было обеспечено усиливающимся сглаживающим эффектом неформальных доходов, что обеспечило 23,5% из 42,6% общего снижения коэффициента Джини. Доходы от предпринимательской деятельности и социальные трансферты обеспечили меньше чем по 7% межрегионального сближения. Пространственное распределение доходов от собственности вплоть до 2005 года способствовало дивергенции. В кризисный и посткризисный периоды доходы от собственности также внесли свой небольшой вклад в конвергенцию, что скорее является следствием ухудшения положения богатых регионов. Неравномерность оплаты труда способствовала росту межрегиональных различий по уровню доходов в 2007-2008 годах. В посткризисный период, напротив, наблюдалось некоторое позитивное влияние данного источника на процессы конвергенции. Однако в 2014 году тенденция опять сменилась на противоположную - дивергенцию. В конечном счете, фактор оплаты труда оказал наименьшее воздействие на снижение межрегиональных различий.

*Заключение.* Полученные результаты однозначно свидетельствуют о том, что наибольшей эффективностью в плане снижения межрегиональных различий обладают социальные трансферты и доходы от предпринимательской деятельности. В то же время в российской экономике доля первого источника в доходах населения растет, а второго –

падает. К тому же анализ показывает, что социальные трансферты исчерпали свой потенциал конвергенции. Поэтому постепенно главную корректирующую роль в процессах снижения межрегионального неравенства стали играть неформальные доходы. Неформальные доходы в начальные периоды положительно коррелировали с доходами от предпринимательской деятельности, но со временем эта связь ослабевала, и усиливалась их отрицательная связь с легальной оплатой труда, что свидетельствует о компенсирующей роли неформальных доходов. Также кризисные явления в экономике способствовали некоторому приближению доходов от собственности благополучных регионов к доходам бедных регионов. Полученные результаты свидетельствуют об особом характере конвергенции российских регионов по уровню среднедушевых реальных доходов населения, не имеющем практически никакой связи с оплатой труда, а в наибольшей степени связанной с перераспределительной политикой государства, автоматическими механизмами в экономике и неформальными приспособительными тактиками населения.

#### **Библиография:**

1. Зубаревич Н.В. Неравенство доходов населения: пространственная проекция // *Pro et Contra*. 2013, ноябрь-декабрь. С. 48-60.
2. Иванова В.И. Региональная конвергенция доходов населения: пространственный анализ // *Пространственная экономика*. 2014. № 4. С. 100-119.
3. Малкина М.Ю. Оценка факторов внутрирегиональной дифференциации доходов населения РФ // *Пространственная экономика*. 2015. № 3. С. 97-119.
4. Овчарова Л.Н., Попова Д.О., Рудберг А.М. Декомпозиция факторов неравенства доходов в современной России // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2016. № 3. С. 170-185.
5. Guriev S., Vakulenko E. Convergence between Russian regions / Working Paper o 180. CEFIR / NES Working Paper series, October 2012.
6. Kholodilin K., Siliverstovs B., Oshchepkov A. The Russian regional convergence process: Where does it go? DIW Discussion Paper. 2009. No.861.
7. Lehmann H., Silvagni M.G. Is There Convergence of Russia's Regions? Exploring the empirical evidence: 1995–2010 // *OECD Economics Department Working Papers*. 2013. No. 1083. URL:
8. Lerman, R.I., Yitzhaki, S. Improving the accuracy of estimates of Gini coefficients // *Journal of Econometrics*. 1989. Vol. 42, pp. 43-47.