

Динамика занятости и состояния рынков труда регионов России в 2010–2017 гг.*

Е. В. Антонов

Институт географии Российской академии наук,
Российская Федерация, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29
Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова,
Российская Федерация, 119991, Москва, Ленинские горы, 1

Для цитирования: Антонов, Е. В. (2019). Динамика занятости и состояния рынков труда регионов России в 2010–2017 гг. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле*, 64 (4), 559–574. <https://doi.org/10.21638/spbu07.2019.404>

В статье рассматривается динамика состояния занятости населения и ключевых параметров региональных рынков труда в России в 2010–2017 гг.: секторальной и отраслевой структуры, безработицы, а также трудовой миграции. Целью исследования было установить наличие или отсутствие региональной специфики изменения ключевых характеристик рынков труда, дать оценку преобладающих трендов происходящих процессов. На основании анализа сделан вывод о существенном влиянии демографического фактора в увеличении уровня занятости населения в большинстве регионов, который преобладает над экономическими факторами (изменения числа рабочих мест). Выделены группы регионов, исходя из причин изменения уровня занятости. Анализ региональной секторальной структуры занятости позволил оценить ее для каждого региона России, а также указать на ключевые тренды: рост теневой занятости, сокращение роли малого и среднего бизнеса, увеличение межрегиональной трудовой миграции вследствие поляризации ситуации на региональных рынках труда и усиления национальных ядер на рынке труда Москвы, Санкт-Петербурга и Тюменской области (с автономными округами). В исследовании показаны отраслевые сдвиги как в целом на региональных рынках труда, так и в сфере малого и среднего бизнеса. Установлено, что в регионах продолжается переход на американско-азиатскую модель, предусматривающую увеличение доли третичного сектора за счет сокращения сельскохозяйственной и индустриальной занятости, однако этот процесс существенно замедлился по сравнению с 1990-ми и 2000-ми гг. Динамика индексов структурных различий Гатева и Рябцева показывает, что структурные различия между регионами имеют тенденцию к сокращению.

Ключевые слова: рынок труда, занятость населения, регионы, структура занятости, малый бизнес, трудовые миграции, отраслевая структура, индекс структурных различий, неформальная занятость.

* Исследование динамики уровня занятости и безработицы населения в регионах России (разд. 3.1 и 3.2) выполнено в рамках бюджетной темы Института географии РАН (ГЗ) «Проблемы и перспективы территориального развития России в условиях его неравномерности и глобальной нестабильности» № 0148-2019-0008. Исследование секторальной и отраслевой структуры занятости и их динамики (разд. 3.3 и 3.4) выполнено в рамках Программы Президиума РАН «Социально-гуманитарные аспекты устойчивого развития и обеспечения стратегического прорыва России» (подпрограмма «Пространственная реструктуризация России с учетом геополитических, социально-экономических и геоэкологических вызовов»).

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2019

1. Введение и постановка проблемы

Российский рынок труда обладает сильной инерционностью и адаптивностью (Гурвич и др., 2016). Даже в период интенсивных преобразований 1990-х и 2000-х гг. изменение ключевых характеристик рынка труда (отраслевой структуры, уровня занятости и безработицы) происходили гораздо слабее, чем этого можно было бы ожидать при сопоставимой экономической динамике, но в других странах с иными институциональными условиями. Экономические реформы, быстротечные кризисы и периоды интенсивного роста в экономике отдаются продолжительным «эхом» на рынках труда отдельных регионов, растягиваясь на многие годы. В связи с этим период 2010–2017 гг. является отражением процессов, запущенных в годы экономического кризиса 2008–2009 гг., который в очередной раз привел к переосмыслению работодателями потребностей в рабочей силе. Замедление и стагнация в национальной экономике последних лет (с 2014 г.) также оказывают существенное влияние на состояние рынка труда. Кроме того, Россия в последние годы все больше сталкивается с последствиями структурных демографических преобразований, постарением и сокращением доли трудоспособного населения. Экономические и демографические факторы мультиплицируют друг друга. Поэтому закономерным является вопрос о том, какие территориальные особенности имеет процесс трансформации рынков труда. В данном исследовании предпринимается попытка ответить на него для уровня регионов.

Проблематика трансформации рынков труда в постсоветское время рассматривается в основном в экономических исследованиях, выполненных на национальном уровне. Ключевые особенности трансформации рынка труда России в постсоветский период выполнены в работах видных отечественных экономистов (Капелюшников, 2001; Гимпельсон, 2002; Коровкин, 2001). Большой вклад в изучение проблематики национально рынка труда внесли также исследования коллективов центра трудовых исследований (ЦЭТИ) Высшей школы экономики и лаборатории прогнозирования трудовых ресурсов Института народнохозяйственного прогнозирования РАН, а также мониторинговые проекты (в частности, НИСП (Социальный атлас..., 2004)), реализованные в 1990-е и 2000-е гг.

Особенности трансформации региональных рынков труда в последнее десятилетие рассмотрены в работах, имеющих как теоретический (Чистова, 2011; Ощепков и Капелюшников, 2015), так и прикладной характер (Вакуленко, 2015; Флоринская и др., 2015). Проблематика исследований региональных рынков труда связана с рассмотрением особенностей его трансформации и отдельных ее аспектов — структуры занятости, феномена неформальной занятости, динамики заработной платы и территориального неравенства в распределении трудовых доходов, уровне занятости и безработицы населения.

Обобщающих исследований рынков труда регионов России в последнее время было выполнено относительно немного (например, этой тематике посвящен раздел в книге Е. Т. Гурвича с соавторами (Гурвич и др., 2016)), что обусловлено недостатком релевантной статистической и социологической информации. Даже в специальном экспертном докладе ЦЭТИ и Лаборатории исследований рынка труда (ЛИРТ) НИУ ВШЭ (Российский рынок..., 2017) тематике состояния региональных рынков труда отводится весьма скромное место, при этом признается, что региональные рынки

труда чрезвычайно сильно различаются, сильно фрагментированы, слабо связаны между собой и обладают значительной инертностью. В СМИ и сфере государственной политики по большей части оперируют параметрами и динамикой национального рынка труда — «средней температуры по больнице», что является некорректным, особенно с учетом масштабных реформ трудового законодательства и пенсионной системы. В свете этих реформ изучение трансформации и состояния региональных рынков труда приобретает особенную актуальность.

2. Методика исследования и фактический материал

Для определения ключевых трендов трансформации региональных рынков труда рассматриваются следующие ключевые индикаторы: уровень занятости, безработицы, структура секторальной (по месту занятости) и отраслевой занятости. Анализ строится на применении стандартных процедур оценки динамики статистических показателей. Для оценки структурных изменений рассчитываются индексы Рябцева и Гатева.

Методическая новизна исследования состоит в использовании различных источников информации для получения оценки секторальной структуры занятости. В качестве исходной информации используются данные Федеральной службы государственной статистики РФ (далее — ФСГС РФ), размещенные в базе официальной статистической информации ЕМИСС, а также данные регулярного обследования рабочей силы (ОРС, ранее это было обследование населения по проблемам занятости — ОНПЗ), дополненные результатами сплошного наблюдения за деятельностью малых и средних предприятий 2010 г. (СНДСМП-2010) и 2015 г. (СНДСМП-2015). Агрегирование данных из различных источников позволило установить распределение рабочей силы каждого региона по положению на рынке труда.

3. Результаты исследования

Результаты исследования представлены по каждому из следующих основных подразделов: динамике уровня занятости, безработицы, секторальной и отраслевой структуры занятости.

3.1. Уровень занятости

С начала 2000-х гг. планомерно повышается уровень занятости населения России (отношение числа лиц, имеющих работу, к численности населения в возрасте 15–72 лет согласно результатам выборочных обследований). С 2000 по 2010 г. он вырос с 58,5 до 62,7%, а с 2010 по 2017 г. — до 65,5%, причем на этом этапе рост наблюдался в большинстве регионов России (за исключением 14 субъектов). Такая динамика в целом соответствует общему тренду увеличения занятости населения в крупнейших и особенно развитых странах мира, с одной стороны, за счет большего вовлечения работников в экономику, а с другой стороны, за счет продолжающегося постарения населения и, соответственно, сокращения доли населения в трудоспособном возрасте. Даже на фоне стран — членов Организации экономи-

ческого сотрудничества и развития Россией достигнут относительно высокий уровень занятости (сопоставимые данные уровня занятости по этим и другим крупным странам рассчитываются для возраста 15–64 года) — выше, чем, например, в таких странах, как Финляндия, США, Израиль, но чуть ниже, чем в большинстве развитых стран Западной Европы (OECD Database, 2019).

Вместе с тем уровень занятости населения по-прежнему сильно отличается по регионам страны: несмотря на впечатляющий рост уровня занятости в регионах Северо-Кавказского федерального округа за 2010–2017 гг. (рост на 5 % против 2,8 % в целом по РФ, если верить официальной статистике), именно Северный Кавказ как макрорегион продолжает находиться среди аутсайдеров (58,3 % в среднем при минимальном значении в 52,8 % в Карачаево-Черкесской Республике), существенно уступая как центральным регионам страны (по Центральному федеральному округу уровень занятости составляет 69 %), так и лидерам (Москва, Санкт-Петербург, Ямало-Ненецкий автономный округ — около 74 %). Ключевой тренд последнего времени — резкий рост уровня занятости населения именно в регионах-аутсайдерах; при этом разброс в уровне занятости по регионам остается весьма существенным — от 50,3 % в Туве до 78,3 % на Чукотке (прил. 2.1¹). Динамика уровня занятости населения может быть обусловлена как чисто демографическими причинами — уменьшением или увеличением численности населения в трудоспособных возрастах, так и экономическими — изменением экономической активности в регионах, сопровождающееся изменением числа рабочих мест. С 2008 г. в России начался период сокращения населения в трудоспособных возрастах², продолжавшийся до 2016 г. (сокращение с 112,3 до 108,4 млн чел., или на 3,4 %), когда нисходящий тренд был переломлен пополнением детей, рожденных в начале 2000-х гг. (на начало 2018 г. численность трудоспособных составила 108,8 млн чел., что все еще меньше уровня 2010 г.). Численность же занятых в экономике после локального спада в 2009–2010 гг. в период 2010–2017 гг. выросла с 69,9 млн до 71,1 млн чел., показав скромный, но рост на 1 %³. Таким образом, на рост уровня занятости в целом по стране положительно повлияли как демографический, так и экономический фактор. Однако это влияние было неодинаково по территории страны.

Только в 34 регионах России положительная динамика уровня занятости в период 2010–2017 гг. была обусловлена абсолютным приращением числа рабочих мест (группы I и II в прил. 2.2), в то время как в еще 35 регионах (группа III) уровень занятости вырос исключительно благодаря тому, что депопуляция (в возрастах 15–72 лет) оказалась сильнее относительного сокращения числа рабочих мест. В остальных 14 регионах уровень занятости сократился; при этом в 12 регионах (группа IV) за счет опережающего падения рынка труда над численностью населения, а в двух регионах (Республике Алтай и Ненецком автономном округе) на фоне возрастающего демографического давления (группа V).

¹ Здесь и далее приложения 2.1–2.13, которые даны в авторской редакции, можно найти по электронному адресу: <https://escjournal.spbu.ru/article/view/4654/4906>.

² Расчеты для группы населения в возрасте 15–72 лет без учета прироста за счет вхождения в состав РФ Республики Крым и г. Севастополя.

³ Данные выборочного обследования рабочей силы для населения в возрасте 15–72 лет по полному кругу занятости без учета прироста за счет вхождения в состав РФ Республики Крым и г. Севастополя.

Наиболее благоприятная ситуация складывается в ограниченном числе регионов I группы, в которых рабочие места создаются быстрее, чем происходит увеличение численности населения. Это прежде всего Москва, Санкт-Петербург с областями (Московской и Ленинградской), на которых приходится прирост в 1,2 млн рабочих мест, т. е. ровно такой же, как и в целом в стране. Таким образом, увеличение числа мест приложения труда в стране за период 2010–2017 гг. практически полностью было связано с ростом рынка труда двух крупнейших агломераций страны.

Рост уровня занятости характерен и для других трудодефицитных регионов — Краснодарского края на юге страны, Тюменской области и Ханты-Мансийского национального округа в ресурсной зоне Сибири, а также некоторых других регионах (Новосибирской и Калининградской областях).

В отдельный территориальный кластер выделяются три восточно-кавказских республики — Дагестан, Ингушетия и Чечня. В них сильный рост уровня занятости обусловлен двумя причинами — эффектом низкой базы, а также реальным (?) и/или статистическим перемещением на рынок труда огромной массы рабочей силы, по большей части в неформальную его часть.

В группе II реальный и значительный (более 3%) прирост числа рабочих мест продемонстрировали всего шесть регионов. Оставаясь одними из наиболее благополучных регионов по уровню занятости, они начинают все явственнее ощущать результаты старения своего населения и ухода трудоспособных возрастов с рынка труда. Постарение населения и сокращение демографического потенциала наблюдается даже в таких традиционно благополучных регионах с точки зрения возрастной структуры, как республики Тыва, Якутия, Карачаево-Черкессия и др., как по естественным причинам (естественное движение не обеспечивает даже простого воспроизводства), так и за счет миграции трудоспособного населения в другие регионы (Забайкальский край, Хабаровский и Приморские края).

Регионы группы III встречаются по всей России, относительно компактно — в центре Европейской части страны. В основном это интенсивно стареющие регионы староосвоенной зоны. Даже в тех регионах, где есть явные или потенциальные драйверы экономического роста (например, города-миллионники Екатеринбург, Омск, Волгоград), выбытие рабочих мест в предприятиях корпоративного сектора⁴ превосходит приращение в региональных центрах. Острая ситуация наблюдается в отдельных регионах Дальнего Востока (Еврейский автономный округ, Магаданская область, Сахалин, Камчатка), севера Европейской части России (Архангельская, Мурманская области) и Нечерноземья (Тверская, Псковская, Новгородская области), Урала (Курганская область), интенсивно теряющих трудоспособное население при чуть менее интенсивном сжатии рынка труда, что, однако, приводит в итоге к росту уровня занятости.

Наиболее проблемной ситуацией на рынке труда характеризуются регионы IV группы — сокращение рабочих мест в них опережает выбытие трудоспособного населения, усиливая, таким образом, напряженность на рынке труда, создавая предпосылки для исключения населения из него, для роста безработицы,

⁴ Здесь и далее под корпоративным сектором подразумевается совокупность крупных и средних предприятий и организаций, не относящихся к субъектам малого и среднего бизнеса (ИП, микро- и малым).

временной трудовой или постоянной миграции. Данные условия сложились как в небольших по численности западно-кавказских республиках и регионах севера Европейской части России, так и в крупных регионах, таких как Саратовская область, Пермский и Алтайский края. Рост демографического давления характерен и для Ненецкого автономного округа, и для Республики Алтай (группа V), но в силу низкой абсолютной численности населения в них он проще поддается управлению и контролю.

3.2. Безработица

Незанятые граждане в состоянии безработицы являются одним из ресурсов регионов для решения проблем рынка труда, обусловленных демографическими процессами. Действительно, в России общий тренд динамики уровня безработицы (по данным Международной организации труда (МОТ)) за период 2010–2017 гг. имеет тенденцию на снижение с локальным повышением в 2015 г.: показатель снизился с 7,3 до 5,2 % (с 5,5 до 3,9 млн чел.⁵), сравнявшись, таким образом, с минимальным уровнем за всю постсоветскую историю (на старте рыночных реформ в 1992 г.). В результате сокращение числа безработных позволило почти на 40 % покрыть выбытие трудоспособного населения, связанное с демографическими причинами.

В настоящий момент в 34 регионах России (прил. 2.3) уровень безработицы уже ниже⁶ или приближается к естественному уровню⁷ (до 5%), еще 18 регионов постепенно движутся к этому ориентиру (от 5 до 6%). Застойные явления в российской экономике, проявившиеся с 2013 г., несильно повлияли на уровень реальной безработицы в регионах — его увеличение более чем на 1% к настоящему моменту зафиксировано лишь в трех регионах (Республика Северная Осетия, Курганская и Ярославская области). Несмотря на заметный прогресс в снижении уровня безработицы в большинстве северокавказских республик, он по-прежнему остается на высоком уровне (абсолютный лидер — Ингушетия с 27% безработных). Второй очаг высокой безработицы сконцентрирован в регионах юга Сибири — Республиках Тыва (18,3%), Алтай (12%), Бурятия (9,6%) и в Забайкальском крае (10,7%). В европейской части страны сформировался центр-периферийный градиент с минимальными уровнями в ядрах межрегиональных рынков труда — Москве и Санкт-Петербурге (1,4 и 1,7% соответственно), по мере удаления от которых безработица в целом возрастает. В этом распределении, однако, существуют локальные исключения как в положительную (Татарстан, Белгородская область), так и в отрицательную сторону (Орловская, Ярославская области, Республика Марий Эл), обусловленные особенностями региональной экономики.

⁵ Без учета безработных в Республике Крым и г. Севастополь.

⁶ Исследования последнего времени показывают, что уровень безработицы достиг или снизился ниже естественного уровня (Гурвич и Вакуленко, 2018).

⁷ Уровень безработицы также приближается к так называемому уровню, «не ускоряющему инфляцию», или NAIRU, который, по данным 2017 г., составляет около 5,5 % (Sanjani, 2017).

3.3. Секторальная структура занятости

Ключевой тенденцией последнего десятилетия является трансформация секторальной структуры занятости в стране в целом и в отдельных ее регионах. Основной процесс — сокращение занятости в корпоративном секторе, которое происходило практически повсеместно за счет оптимизации бизнеса, бюджетного сектора, санации неэффективных предприятий и окончательного отмирания советского промышленного наследия. Если в 1990-х и 2000-х гг. это сокращение частично компенсировалось растущей занятостью в сфере малого и среднего предпринимательства (МСП), то с начала 2010-х и этот сектор начал уменьшаться. Занятость в формальном секторе, таким образом, имела ярко выраженную тенденцию на спад, вытесняя работников с рынка труда и в неформальный сектор.

За период 2010–2017 гг. доля неформальной занятости в целом по России выросла на 3,2 % (с 16,6 до 19,8 %), при этом в 6 регионах произошел стремительный рост на 10 процентных пунктов и более (прил. 2.4), еще в 16 регионах он почти в 2 раза превышал среднероссийский темп (рост на 6–10 процентных пунктов). Сокращение теневой занятости было зафиксировано лишь в 14 регионах страны. Увеличение неформальной занятости помимо объективных причин имеет также и субъективную — обследование рынка труда, проводимое Росстатом, стало более комплексным и полным, что должно было привести к более точной фиксации теневой занятости и перераспределения на нее значительной части трудовых ресурсов, ранее относимых к samozанятым и/или исключенных с рынка труда.

Сокращение официальной занятости в сфере МСП после 2010 г. было заметным: согласно сплошному наблюдению за деятельностью среднего и малого бизнеса в 2010 и 2015 гг., общая численность работников в секторе сократилась в России с 19,08 млн до 18,44 млн (на 3,35 %). При этом сокращение наблюдалось в 69 регионах из 83⁸ (прил. 2.5), и если исключить из рассмотрения 12 регионов, где наблюдался рост (по убыванию абсолютного прироста лидируют Санкт-Петербург, Москва, Свердловская область, Чеченская Республика, Московская и Новосибирская области, Краснодарский край и Воронежская область), то среднее сокращение числа рабочих мест в МСП в этих регионах будет уже почти в два раза больше — на 6,3 %.

Сыграв важную роль в демпфировании кризисных явлений на рынке труда в 1990-х и 2000-х гг., МСП в большинстве регионов в последнее время постепенно начинает терять свое значение как в целом для рынка труда, так и для большинства отраслей экономики. Доля занятых в МСП (от занятых в экономике) сократилась в РФ практически повсеместно — с 28,3 до 25,1 % (прил. 2.6, таблица в прил. 2.13). Наибольшее сокращение было характерно для регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, в которых она заместилась теневой занятостью, а также для регионов Центрального округа.

Наиболее стремительным и болезненным для работников было сокращение занятых и их доли в сфере оптовой и розничной торговли. Проникновение новых форматов торговли — средних и крупных сетевых торговых организаций — привело к сокращению занятости в малом бизнесе на величину около 600 тыс. человек. Повышение производительности труда и фондовооруженности у фермеров и кон-

⁸ Без учета Крыма и г. Севастополя.

курения с крупными сельскохозяйственными предприятиями привели также к значимому сокращению (почти на 30 %) занятых в сельском хозяйстве.

Сокращение доли МСП в отраслях сферы услуг было не менее значительным, даже несмотря на наблюдаемый абсолютный прирост числа рабочих мест. Максимально стабильную динамику как по доле, так и по абсолютной занятости имела обрабатывающая промышленность, а единственной крупной отраслью экономики, где произошло увеличение роли МСП, оказалась отрасль транспорта и связи. Это связано, с одной стороны, с легализацией деятельности частных перевозчиков (такси, маршрутное такси), а с другой — с происходящим сокращением занятости в специализированных муниципальных организациях, в частности в сфере обеспечения внутригородского транспорта.

Роль внешней занятости (за пределами своего субъекта Федерации) для региональных рынков труда, напротив, по всей видимости, несколько возросла с 2010 г. (прил. 2.7). Данные переписи населения 2010 г. и выборочных обследований рабочей силы указывают на прирост числа межрегиональных трудовых мигрантов примерно на 20 % по отношению к 2017 г. — с 2,3 млн до 2,8 млн человек. Усредненные доли направлений трудовых миграций последних лет оказываются относительно стабильными: среди трех крупнейших и исторически сложившихся акцепторов мигрантов (Аверкиева и др., 2016) с долей около 60 % лидируют Москва и Московская область, 12–13 % приходится на Тюменскую область с автономными округами (Ханты-Мансийским и Ямало-Ненецким), еще около 9–10 % приходится на Санкт-Петербург и Ленинградскую область. Для 11 регионов страны результирующая межрегиональных миграций оказывается очень большой (прил. 2.8) — более 10 % (по модулю) составляет сальдо миграций от численности занятого населения в Ленинградской области (–18,8 %), Республике Адыгея (–16,8 %), Московской области (–14,2 %), Чувашской Республике (–12,3 %), Республиках Калмыкия (–10,9 %) и Марий Эл (–10,4 %), являющихся нетто-донорами трудовых мигрантов, а также Ямало-Ненецком (+36,7 %), Ханты-Мансийском (+22,7 %) округах, Москве (+20,7 %), НАО (+17,6 %) и Чукотке (+11,3 %), являющихся нетто-акцепторами трудовых мигрантов.

Основываясь на данных выборочного ОРС⁹, а также статистических индикаторов по данным отчетности о численности рабочих мест на предприятиях (по полному кругу, в том числе малых и микропредприятий), представляется возможным оценить секторальную структуру рабочей силы каждого региона (прил. 2.9). Предполагается, что занятые в регионе распределены по секторам прямо пропорционально количеству рабочих мест в них, часть работников заняты за пределами региона (согласно оценкам ОРС). Остальные занятые (и вне формального, и вне неформального сектора) отнесены к группе прочих занятых (установить их точное положение невозможно по различным причинам) и самозанятых.

В итоге вместе с оценкой числа безработных (по методологии МОТ) нами рассчитана структура рабочей силы. Она показывает крайнюю неоднородность и разнообразие распределения рабочей силы по секторам. Среди них можно выделить несколько характерных типов.

⁹ Обследование обеспечивает репрезентативность данных на уровне регионов и России в целом.

Тип I. Максимум корпоративного сектора ($K_i > 1,1K_1^{10}$) при низкой доле занятых в МСБ ($M_i < 0,8M_1$) и теневом секторе ($T_i < 0,8T_1$). Данный тип характерен для регионов Крайнего Севера (№ 22, 23, 66, 67, 87, 90) с преобладанием бюджетной занятости и добычи полезных ископаемых. Развитие МСП и теневого сектора ограничено институциональными причинами (влияние законодательства по отношению к районам Крайнего Севера) и слабой конкурентоспособностью за пределами отраслей специализации в связи с удорожанием деятельности.

Тип IIa. Минимум корпоративного сектора ($K_i < 0,9K_1$), минимум малого бизнеса ($M_i < 0,8M_1$), максимум теневого сектора ($M_i > 1,2M_1$). Данный тип характерен для юга Европейской части России, в том числе всех северокавказских республик (№ 38–49), Республики Тыва (№ 75). Для всех регионов типа (кроме Ставропольского края № 43) характерна высокая безработица ($B_i > 1,2B_1$). Преобладающий характер теневой занятости в малом предпринимательстве связан с низкой культурой ведения бизнеса, минимизацией издержек и ухода от налогового бремени, а низкая доля корпоративного сектора — исторически более слабым уровнем развития, малым количеством сохранившихся с советского времени предприятий обрабатывающей промышленности и высокой занятостью в сельском хозяйстве.

Тип IIб. Средний уровень занятости в корпоративном секторе ($0,9K_1 < K_i < 1,1K_1$), минимум малого бизнеса ($M_i < 0,8M_1$), максимум теневого сектора ($M_i > 1,2M_1$). Наблюдается в небольшом числе регионов центральной части России (№ 19, 59), юга Сибири (№ 79, 80, 83, 84, 91), в которых в отличие от типа IIa сохранилось чуть больше крупных работодателей и учреждений бюджетной сферы. При этом институциональные условия ведения малого бизнеса, выталкивающие его в теневой сектор, схожи, как и относительно высокая доля занятых в сельском хозяйстве.

Тип IIIa. Средний или высокий уровень занятости в корпоративном секторе ($K_i > 0,9K_1$), высокая занятость в МСП ($M_i > 1,2M_1$), низкая занятость в теневом секторе ($T_i < 0,8T_1$). Данный подтип, структура занятости в котором представляется одной из наиболее благополучных, характерен для наиболее развитых регионов с доминированием крупного города-миллионника (или нескольких крупных городов, обеспечивающих высокий уровень урбанизации): Москвы, Санкт-Петербурга, Свердловской и Новосибирской областей, Республики Татарстан, Самарской области (неполное соответствие), а также некоторых других (№ 28, 92). Лучшая институциональная среда, платежеспособный спрос населения обуславливают развитие малого бизнеса, «обеляя» таким образом структуру занятости. В отдельный **подтип IIIб** выделяются еще несколько регионов с городами-миллионниками (Воронежская, Нижегородская области, Пермский край — № 18, 54, 52 соответственно), а также Псковская область (№ 29). От основного IIIa подтипа они отличаются чуть большей долей теневого сектора, которые несильно отличаются от среднероссийского ($0,8T_1 < T_i < 1,2T_1$).

Остальные регионы достаточно сложно отнести к отдельным типам в силу разнообразия возможных сочетаний размеров секторов и причин, их обуславливающих. В частности, можно выделить несколько особых случаев, например с низкой долей корпоративного сектора при высокой доле малого бизнеса (Калининград-

¹⁰ Здесь и далее в индексной форме даются ссылки на пороговые значения критериев и указание конкретного региона по его индексному номеру (см. прил. 2.9), индекс № 1 соответствует среднему для Российской Федерации, а буквенный индекс — конкретному сектору (см. легенду прил. 2.9).

ская область, № 31, европейский тип структуры) и теневого сектора (Ивановская область, № 20). Отдельно выделяются регионы с высокой долей внешней занятости, такие как Московская и Ленинградская области, Республики Адыгея и Чувашия (№ 10, 32, 41, 63).

3.4. Отраслевая структура занятости и ее трансформация

Отраслевая структура занятости в России в период 2010–2016 гг. претерпела незначительные изменения. Ключевыми трендами стали продолжающееся снижение доли занятых в сельском хозяйстве (с 9,8 до 7,5 %) и обрабатывающей промышленности (с 15,2 до 14,2 %), а также рост доли занятых в сферах услуг, строительства, транспорта и связи (с 70,3 до 73,7 %). Последняя тенденция происходила за счет увеличения доли в секторах предоставления преимущественно рыночных услуг (раздел K¹¹ — операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг — рост с 7,9 до 9,9 %) и оптовой и розничной торговли (рост с 17,9 до 18,9 %) при одновременном сокращении доли отраслей преимущественно бюджетной сферы — в образовании, здравоохранении, государственном управлении (совокупное снижение с 21,4 до 19,3 %). Секторальная структура занятости в России, таким образом, все более терциализуется, приближаясь к структуре, характерной для стран Восточной и Южной Европы (OECD Database, 2019). При этом сам трансформационный процесс перераспределения трудовых ресурсов между секторами в большинстве регионов в 2010–2016 гг. происходил по американо-азиатскому сценарию, но не так интенсивно, как в позднесоветский период и на этапе рыночных преобразований (Типология регионов..., 2008). Этот сценарий подразумевает интенсивное сокращение сельскохозяйственной занятости в пользу сервисных отраслей экономики без промежуточного этапа с ростом индустриальной занятости (европейская модель).

В данном исследовании предлагается рассмотреть динамику соотношения трех групп отраслей в занятости, отличную от традиционной трехсекторной модели. К первой группе (I) отнесены так называемые отрасли материального производства — сельское и лесное хозяйство (A), рыболовство (B), промышленное производство (C, D, E) и строительство (F). Такие отрасли сферы услуг, как образование (M), здравоохранение (N), государственное управление (L) и предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг (O), предоставляются преимущественно бюджетными организациями и объединены в группу III. Ко второй группе (II) относятся все остальные отрасли сферы услуг (G, H, I, J, K), которые, напротив, представлены преимущественно небюджетными организациями и предоставляются частным бизнесом.

За период 2010–2016 гг. в среднем по России доля группы I сократилась примерно на 2,8 процентных пункта, группы III — на 1,45 процентных пункта, а группы II — увеличилась на 4,25 процентных пункта (прил. 2.10). Доля отраслей материального производства (группа I) выросла лишь в 13 регионах страны, значимо (более чем на 1 процентный пункт) лишь в 8 регионах. Их основу составляют два типа регионов — относительно слаборазвитые республики Северного Кавказа

¹¹ Здесь и далее латинскими буквами обозначены соответствующие разделы Общероссийского классификатора видов экономической деятельности, действовавшие до 2016 г.

и Поволжья, а также ресурсные регионы Севера (Мурманская обл. — № 24, Сахалинская обл. — № 94, Ненецкий автономный округ — № 22, Магаданская обл. — № 88), которые еще более усилили индустриальную компоненту в занятости. Этот рост практически везде происходил за счет сокращения доли группы отраслей III, а группа II имеет в этих регионах различную динамику. В свою очередь, доля группы III выросла в 16 регионах страны, значимо (более чем на 1 %) лишь в 4 регионах: Еврейском автономном округе (№ 91), Сахалинской (№ 94), Курской и Орловской областях (№ 6 и 3 соответственно).

В подавляющем же числе регионов ключевым трендом является интенсивное сокращение доли отраслей I группы: в 11 регионах оно составило более 5 % по модулю, еще в 19 — от 3 до 5 %, в 29 регионах — от 1 до 3 %. В совокупности из этих 59 регионов лишь в четверти произошел рост доли группы III.

Различия в отраслевой структуре занятости в регионах России имеют слабую тенденцию к сокращению (конвергенции структур). Медианное значение для индекса Гатева, рассчитанного для каждого региона России по отношению к средне-страновому значению, снизилось с 0,196 в 2010 г. до 0,174 в 2016 г., что говорит о том, что отраслевая структура регионов приближается к структуре занятости по стране в целом. Подтверждает данный тренд и изменение индекса Рябцева¹², медианное значение которого в регионах России уменьшилось с 0,140 до 0,124. Вместе с тем отличия в отраслевой структуре занятости от среднероссийской в отдельных регионах все еще достаточно велики.

Наибольшие отличия среди макрорегионов от среднероссийской отраслевой структуры занятости характерны для Северного Кавказа (Северо-Кавказский федеральный округ, прил. 2.11 и 2.12), где медленно, но продолжается процесс сокращения многочисленной сельскохозяйственной занятости (сокращение с 19,9 % в 2010 г. до 19 % в 2016 г.). Более того, этот округ является единственным, в котором структурные различия по сравнению со среднероссийской структурой усилились (во многом за счет интенсивных трансформационных процессов на рынке труда Ставропольского края, № 43 в прил. 2.10 (Нефедова, 2015)). В Северо-Западном (№ 21), Приволжском (№ 50), Сибирском (№ 73) федеральных округах структурные различия занятости в сравнении со среднероссийской минимальны и попадают в пределы 2-й группы из восьми возможных по возрастанию («Весьма низкий уровень различия структур» по Рябцеву). В Центральном, Южном и Уральском федеральных округах индекс Рябцева незначительно выше (3-я группа).

4. Обсуждение результатов и заключение

Рынок труда в регионах России после 2010 г. подвергается противоречивым тенденциям. С одной стороны, все более очевидным и выраженным становится стагнация в экономике, которая сопровождается сокращением числа рабочих мест как в крупных и средних предприятиях (Антонов, 2019), так и в сфере малого бизнеса. При этом наблюдается рост численности занятых в экономике благодаря увеличению теневой занятости и самозанятости населения. Увеличение численно-

¹² Индекс Рябцева (см.: (Зарова и др., 2001)) принципиально схож с индексами Гатева и Салаи. Все индексы показывают, насколько различается структура отраслей у двух объектов (в данном случае – региона и РФ в целом).

сти занятых в экономике страны за период 2010–2017 гг. составило около 1,2 млн, однако оно практически полностью было сконцентрировано в двух крупнейших агломерациях страны (Москве и Санкт-Петербурге) при абсолютном сокращении в 49 российских регионах¹³. С другой стороны, демографические процессы выбытия трудовых ресурсов в связи с постарением населения приобретают все более массовый характер, что позволяет поддерживать и даже увеличивать уровень занятости населения. Снижение уровня безработицы до рекордно низких значений в постсоветской истории России (5,2% по методологии МОТ) было обусловлено в большей степени демографическими причинами. Если динамика национальных показателей состояния рынка труда выглядит относительно стабильной и благополучной, то на низких территориальных уровнях сохраняется сильная дифференциация.

На наиболее низком территориальном уровне, доступном в настоящий момент для сплошного обследования — уровне муниципалитетов, — наблюдаются признаки дивергенции или усиления различий в занятости по базовым дифференцирующим осям: «город — село» и «крупный город — малый город» (Антонов, 2019). При этом на более высоком территориальном уровне субъектов Федерации, как показывает данное исследование, напротив, можно говорить о сокращении различий за счет быстрого улучшения ситуации в регионах-аутсайдерах Северного Кавказа и юга Сибири. В целом с середины 2000-х и до настоящего времени в ситуации на рынках труда регионов наблюдается конвергенция, как и по многим другим экономическим показателям (Guriev and Vakulenko, 2012). Тем не менее несинхронность и разнонаправленность процессов на рынках труда регионов и муниципалитетов указывает на иллюзорность позитивных тенденций в национальных индикаторах рынка труда. Этот тезис подтверждает тенденция сокращения занятости в корпоративном секторе и в сфере малого и среднего бизнеса при увеличении численности неформальной занятости и самозанятости населения.

Агрегирование статистической информации из различных источников позволило оценить секторальную структуру рабочей силы во всех регионах страны. Она показывает большое разнообразие типов, характеризующих широкий спектр видов занятости и незанятости в регионах страны. Выявленные структуры рабочей силы в регионах должны учитываться при формировании федеральной и особенно региональной политики в области занятости.

В частности, одним из аргументов в пользу форсированного увеличения пенсионного возраста наряду с дефицитом финансирования пенсионного фонда является необходимость обеспечить потребности экономики в рабочей силе в свете перспективного сокращения численности населения в трудоспособных возрастах (Кудрин, Гурвич, 2012). Имеющиеся модели и оценки прогнозируют снижение численности экономически активного населения (ЭАН) с 72,9 млн в 2015 г. до 67,3 млн в 2030 г. (–5,6 млн) по базовому варианту прогноза (Иванова и др., 2017). Повышение пенсионного возраста в рамках текущей реформы сможет дать дополнительное приращение численности ЭАН не более 2,7 млн человек (Иванова и др., 2017). Это означает, что даже в условиях пенсионной реформы в ближайшее время сложится дефицит трудовых ресурсов, который достигнет к 2030 г. около 6%. Воз-

¹³ Из 83 регионов без учета Крыма и г. Севастополя.

можная альтернатива повышения пенсионного возраста заключается в повышении производительности труда в экономике. Ее можно добиться как за счет технологических инноваций, так и за счет институциональных преобразований и перераспределения занятых между секторами экономики. Производительность труда в российском малом бизнесе и в особенности в теневой экономике значительно ниже средних показателей (В тени регулирования..., 2014). Это означает, что одним из ресурсов повышения производительности труда может стать реаллокация трудовых ресурсов в корпоративный сектор и институализация трудовых отношений в неформальном секторе. Данное исследование показывает, что такая стратегия может быть актуальна для большинства российских регионов (группы регионов с высоким уровнем неформальной занятости и самозанятости).

Динамика отраслевой структуры занятости показывает, что процесс перераспределения трудовых ресурсов между отраслями продолжает тенденции прошлых десятилетий, но становится гораздо менее интенсивным. Продолжается сокращение доли занятых в сельском хозяйстве и отраслях обрабатывающей промышленности при росте доли отраслей сферы услуг. Ведущим же процессом становится изменение внутренней отраслевой структуры третичной сферы, в которой происходит сокращение отраслей преимущественно бюджетного сектора за счет интенсивного роста оптовой и розничной торговли. Дифференциация в отраслевой структуре занятости между регионами России при этом имеет ярко выраженную тенденцию к уменьшению и движению в направлении некоторого аттрактора.

Литература

- Аверкиева, К. В., Антонов, Е. В., Кириллов, П. Л., Махрова, А. Г., Медведев, А. А., Неретин, А. С., Нефедова, Т. Г., Трейвиш, А. И., 2016. Между домом и... домом. Возвратная пространственная мобильность населения России. Новый хронограф. Москва. doi: 10.15356/ВНАН2016.
- Антонов, Е. В., 2019. Развитие и современное состояние рынков труда городов в России. Население и экономика 3 (1), 76–94.
- В тени регулирования: неформальность на российском рынке труда, 2014 / Гимпельсон В. Е., Капелюшников Р. И. (под ред.). Высшая школа экономики, Москва.
- Вакуленко, Е. С., 2015. Анализ связи между региональными рынками труда в России с использованием модели Оукена. Прикладная эконометрика 40 (4), 28–48.
- Гимпельсон, В. Е., 2002. Экономическая активность населения России в 1990-е гг. Высшая школа экономики, Москва.
- Гурвич, Е. Т., Вакуленко, Е. С., 2018. Исследования российского рынка труда и экономическая политика. Журнал Новой экономической ассоциации 1 (37), 203–212.
- Гурвич, Е. Т., Вакуленко, Е. С., Иванова, М. А., Клепикова, Е. А., Дедова, М. С., Леухин, Р. С., Хазанов, А. А., 2016. Механизмы российского рынка труда. Дело, Москва.
- Зарова, Е. В., Котенева, Т. В., Леонтьева, Т. И., Меркушова, Н. И., Проживина, Н. Н., Проскурина, Н. В., Рябцев, В. М., Степанова, И. В., Хасаев, Г. Р., Черемных, Н. Я., Чистик, О. Ф., Чудилин, Г. И., Юльская, Г. В., 2001. Региональная статистика. Московский издательский дом, Москва.
- Иванова, М., Балаев, А., Гурвич, Е., 2017. Повышение пенсионного возраста и рынок труда. Вопросы экономики 3, 22–39. doi: 10.32609/0042-8736-2017-3-22-39
- Капелюшников, Р. И., 2001. Российский рынок труда: адаптация без реструктуризации. Высшая школа экономики, Москва.
- Кудрин, А. Л., Гурвич, Е. Т., 2012. Старение населения и угроза бюджетного кризиса. Вопросы экономики 3, 52–79. doi: 10.32609/0042-8736-2012-3-52-79
- Коровкин, А. Г., 2001. Динамика занятости и рынка труда: вопросы макроэкономического анализа и прогнозирования. МАКС-Пресс, Москва.

- Нефедова, Т. Г., 2015. Занятость и отходничество на юге России. Пример Ставропольского края. Вестник Московского университета. Серия 5: География 2, 93–104.
- Ощепков, А. Ю., Капелюшников, Р. И., 2015. Региональные рынки труда: 15 лет различий. Высшая школа экономики, Москва. URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/folder/e8yymvoa62/direct/177933018> (дата обращения: 10.05.2019).
- Российский рынок труда: тенденции, институты, структурные изменения. Доклад центра трудовых исследований (ЦеТИ) и лаборатории исследований рынка труда (ЛИРТ) НИУ ВШЭ, 2017 / Гимпельсон В., Капелюшников Р., Рошин С. (под ред.). URL: https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2017/03/Doklad_trud.pdf (дата обращения: 10.05.2019).
- Социальный атлас российских регионов. Тематические обзоры. Региональные рынки труда. 2004. URL: http://atlas.socpol.ru/overviews/labor_market/ (дата обращения: 01.05.2019).
- Типология регионов по структуре занятости в экономике (1960 г., 1975 г., 2002 г.), 2008. Национальный атлас России. Том 3, 462–463. URL: <http://национальныйатлас.рф/cd3/462-463/462-463.html> (дата обращения: 12.05.2019).
- Флоринская, Ю. Ф., Мкртчян, Н. В., Малева, Т. М., Кириллова, М. К., 2015. Миграция и рынок труда. Дело, Москва.
- Чистова, М. В., 2011. Моделирование и управление региональным рынком труда, Изд-во Пятигорского гос. лингв. ун-та, Пятигорск.
- Guriev, S., Vakulenko, E., 2012. Convergence among Russian regions. CEFIR / NES Working Paper 180. URL: <http://www.cefir.ru/papers/WP180.pdf> (дата обращения: 02.06.2019).
- OECD Database, 2019. URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=LFS_SEXAGE_I_R (дата обращения: 02.05.2019).
- Sanjani, M. T., 2017. Putting the Curve Back in Russia's Phillips Curve: A Time Varying Approach. IMF Country Report 17(198), 78–93.

Статья поступила в редакцию 19 марта 2019 г.
Статья рекомендована в печать 1 октября 2019 г.

Контактная информация:

Антонов Евгений Викторович — antonovmtg@gmail.com

The Dynamics of Employment and Regional Labour Market Situation in Russia in 2010–2017*

E. V. Antonov

Institute of Geography Russian Academy of Sciences,
29, Staromonetnyi per., Moscow, 119017, Russian Federation
Lomonosov Moscow State University,
1, Leninskiye gory, Moscow, 119991, Russian Federation

For citation: Antonov, E. V. (2019). The Dynamics of Employment and Regional Labour Market Situation in Russia in 2010–2017. *Vestnik of Saint Petersburg University. Earth Sciences*, 64 (4), 559–574. <https://doi.org/10.21638/spbu07.2019.404> (In Russian)

This article examines the dynamics of employment (employment level) and key indicators of regional labour markets in Russia in 2010–2017: sectoral structure (by types of organizations, including large, medium, small and micro-), unemployment, and labour migration. The aim

* The study of the dynamics of employment and unemployment in the regions of Russia (sections 3.1 and 3.2) was prepared under the state task of IG RAS (topic no. 0148-2019-0008 “Problems and Prospects of Russia’s Territorial Development in Conditions of Its Unevenness and Global Instability” (NIOKTR no. AAAA-A19-119022190170-1). The study of the sectoral and branch structure of employment and its dynamics (sections 3.3 and 3.4) was carried out within the framework of the RAS Presidium Program for Basic Research.

of the study was to establish the presence or absence of regional specificity (with the allocation of types) of changes in the key characteristics of labour markets, and to assess the prevailing trends of the processes. The conclusion is made that the demographic factor had a significant impact in the increase of employment in most regions. This factor prevails over economic factors (changes in the number of jobs). Groups of regions were defined based on the causes of changes in the level of employment. Analysis of the regional sectoral structure of employment made it possible to assess it for each region of Russia, as well as to point out key trends: the growth of informal, unreported employment, the reduction of the role of small and medium-sized businesses, the increase in interregional labour migration as a result of the polarization of the situation in regional labour markets and the strengthening of national cores in the labour market (Moscow, St. Petersburg and Tyumen Oblast, with autonomous districts). The study shows the sector shifts in the regional labour markets as a whole, as well as in the sphere of small and medium-sized businesses. It is established that the transition to the American-Asian model continues in the regions. This tendency provides an increase in the share of the tertiary sector due to the reduction of agricultural and industrial employment, but this process has significantly slowed compared to the 1990s and 2000s. The dynamics of the indices of structural differences (Gatev and Ryabtsev indices) show that structural differences between the regions tend to decrease (convergence of structures).

Keywords: labour market, employment level, regions, occupational pattern, small scale business, labour migration, sectoral structure, index of structural differences, informal employment.

References

- Antonov, E. V.*, 2019. Development and current state of labor markets in cities in Russia. *Naselenie i ekonomika* 3 (1), 76–94. (In Russian)
- Averkieva, K. V., Kirillov, P. L., Makhrova, A. G., Medvedev, A. A., Neretin, A. S., Nefedova, T. G., Treivish, A. I.*, 2016. Between the home and... home. The return spatial mobility of the population in Russia. *Novyi khronograf Publ.*, Moscow. doi: 10.15356/BHAH2016 (In Russian)
- Chistova, M. V.*, 2011. Modelling and management of the regional labor market. *Izd-vo Piatigorskogo gos. lingv. un-ta, Piatigorsk.* (In Russian)
- Florinskaya, J. F., Mkrchan, N. V., Maleva, T. M., Kirillova, M. K.*, 2015. Migration and labor market. *Delo Publ.*, Moscow. (In Russian)
- Gimpelson, V. E.*, 2002. Economic activity of the Russian population in the 1990s. *Vyshshaia shkola ekonomiki*, Moscow. (In Russian).
- Guriev, S., Vakulenko, E.*, 2012. Convergence among Russian regions. Working Paper 180. URL: <http://www.cefir.ru/papers/WP180.pdf> (date accessed: 02.06.2019).
- Gurvich, E. T., Vakulenko, E. S.*, 2018. Studies of Russian Labor Market and Economic Policy. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii* 1 (37), 203–212. (In Russian)
- Gurvich, E. T., Vakulenko, E. S., Ivanova, M. A., Klepikova, E. A., Dedova, M. S., Leukhin, R. S., Khasanov, A. A.*, 2016. Mechanisms of the Russian labor market. *Delo Publ.*, Moscow. (In Russian)
- In the shadow of regulation: informality in the Russian labor market, 2014 / *Gimpelson, V. E., Kapeliushnikov, R. I.* (Eds). *Vyshshaia shkola ekonomiki*, Moscow. (In Russian)
- Ivanova, M., Balaev, A., Gurvich, E.*, 2017. Implications of higher retirement age for the labor market. *Voprosy ekonomiki* 3, 22–39. doi: 10.32609/0042-8736-2017-3-22-39. (In Russian)
- Kapeliushnikov, R. I.*, 2001. Russian labour market: adaptation without restructuring, *Vyshshaia shkola ekonomiki*, Moscow. (In Russian)
- Kudrin, A. L., Gurvich, E. T.*, 2012. Population Aging and Risks of Budget Crisis. *Voprosy Ekonomiki* 3, 52–79. (In Russian). doi: 10.32609/0042-8736-2012-3-52-79
- Korovkin, A. G.*, 2001. Employment and labour market dynamics: macroeconomic analysis and forecasting, *MAKS-Press*, Moscow. (In Russian)
- Nefedova, T. G.*, 2015. Employment of population and a phenomenon of seasonal work in the Stavropol Krai. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5: Geografiia* 2, 93–104. (In Russian)
- OECD Database, 2019. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=LFS_SEXAGE_I_R (date accessed: 02.05.2019)

- Oshchepkov, A. Y., Kapeliushnikov, R. I.*, 2015. Regional labor markets: 15 years of differences. *Vysshaia shkola ekonomiki*, Moscow. URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/folder/e8yyymvoa62/direct/177933018> (date accessed: 10.05.2019). (In Russian)
- Russian labor market: trends, institutions, structural changes. Report of the Centre for Labour Market Studies (CLMS) and the Laboratory for Labour Market Studies (LLMS) HSE, 2017 / Gimpelson V., Kapeliushnikov R., Roshchin S. (Eds). URL: https://www.csr.ru/wp-content/uploads/2017/03/Doklad_trud.pdf (date accessed: 10.05.2019). (In Russian)
- Sanjani, M. T.*, 2017. Putting the Curve Back in Russia's Phillips Curve: A Time Varying Approach. *IMF Country Report 17* (198), 78–93.
- Social Atlas of Russian regions. Thematic review. Regional labor market. URL: http://atlas.socpol.ru/overviews/labor_market/ (date accessed: 01.05.2019).
- Typology of regions according to the structure of employment in the economy (1960, 1975, 2002 years), 2008. *National Atlas of Russia 3*, pp. 462–463. URL: <http://национальныйатлас.рф/cd3/462-463/462-463.html> (date accessed: 12.05.2019) (In Russian)
- Vakulenko, E. S.*, 2015. Analysis of the relationship between regional labour markets in Russia using Okun's model. *Prikladnaia ekonometrika* 40 (4), 28–48. (In Russian)
- Zarova, E. V., Koteneva, T. V., Leontieva, T. I., Merkushova, N. I., Prozhivina, N. N., Proskurina, N. V., Ryabtsev, V. M., Stepanova, I. V., Khasaev, G. R., Cheremnich, N. Ya., Chistic, O. F., Chudilin, G. I., Yul'skaya, G. V.*, 2001, *Regional statistics*. *Moskovskii izdatel'skii dom*, Moscow. (In Russian)

Received: March 19, 2019

Accepted: October 1, 2019

Contact information:

Evgeniy V. Antonov — antonovmtg@gmail.com