

Прикладная эконометрика, 2019, т. 55, с. 113–138.

Applied Econometrics, 2019, v. 55, pp. 113–138.

DOI: 10.24411/1993-7601-2019-10013

Е. С. Вакуленко¹

Мотивы внутренней миграции населения в России: что изменилось в последние годы?

Статья посвящена исследованию факторов межрегиональной миграции населения России на данных 2011–2016 гг., собираемых Росстатом по новым правилам статистического учета, которые привели к удвоению регистрируемых объемов внутренней миграции. Результаты показали, что по сравнению с результатами предыдущих лет (до 2011 г.) для современных мигрантов характерны другие мотивы миграции. В частности, важны не столько экономические факторы, такие как среднедушевые доходы и показатели рынков жилья, сколько показатели качества жизни, инфраструктуры и экологии. Бедные регионы менее активны в миграции, оттуда меньше уезжает и туда меньше едет мигрантов. Стали менее привлекательными ресурсные регионы. Мотивы переезда современных мигрантов в большей степени связаны с показателями региона выбытия, а не региона прибытия. Наиболее интенсивная миграция происходит, в основном, между регионами с близкими по значениям показателями качества и уровня жизни.

Ключевые слова: внутренняя миграция; регионы России; уровень бедности; гравитационная модель; факторы миграции; межрегиональная дифференциация.

JEL classification: J61; R23; C51.

1. Введение

В 2011 г. в России была изменена методология учета внутренних мигрантов. С этого момента времени Росстат учитывает в качестве мигрантов не только тех, кто зарегистрировался по месту жительства и по месту пребывания на срок более одного года, но и тех, кто зарегистрировался на срок 9 месяцев и более (Социально-экономическое..., 2012). В связи с принятыми изменениями в первые годы сбора статистики по новой методологии объемы внутренней миграции населения увеличились вдвое. Возникают естественные вопросы: изменились ли при этом направления межрегиональной миграции, и как обстоят дела с мотивами миграции? В литературе изучались изменения частоты миграции и ее направления (Мкртчян, Карачурина, 2014; Кашницкий, 2017; Kirillov, Makhrova, 2019), а исследований факторов миграции с учетом новой методики их формирования и сравнений их с результатами, полученными для предшествующих периодов, насколько известно автору,

¹ Вакуленко Елена Сергеевна — Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва; evakulenko@hse.ru.

не проводилось. В данной статье ставится цель восполнить возникший пробел и ответить на вопрос: что изменилось в поведении современных мигрантов?

Данные после 2011 г. богаты на различные макроэкономические шоки, которые повлияли на экономику России: резкое снижение цен на нефть в 2014 г., введение западными странами финансовых и иных санкций в отношении России (Гурвич, Прилепский, 2016), ввод ответных санкций со стороны России. Это — еще одна причина детального исследования того, как внутренние мигранты реагируют на новые условия.

Изучение мотивов внутренней миграции — важная стратегическая задача государства. Потоки миграции служат индикатором уровня и качества жизни в регионах, поскольку «люди голосуют ногами». Перемещение людей между регионами может привести как к росту диспропорций между ними, так и, наоборот, сглаживанию существующей дифференциации (Vakulenko, 2016). Важной проблемой являются геополитические риски, когда происходит депопуляция приграничных территорий. Поэтому важно изучать не только направления передвижения населения внутри страны, но и причины наблюдаемых тенденций. В решении этой задачи большим подспорьем служат эконометрические модели, которые позволяют выделить влияние отдельных факторов и получить оценки чувствительности к ним миграционных потоков. Эти результаты в дальнейшем могут быть использованы для прогнозирования и принятия тех или иных мер миграционной политики.

2. Литература

Существует много работ, в которых проводился анализ внутренней миграции в зарубежных странах, например, (Etzo, 2011; Biagi et al., 2011; Aldashev, Dietz, 2014; Biagetti, Guarini, 2014; Quang et al., 2016; Cao et al., 2018; Maza et al., 2019) и др. Однако цель данной работы состоит в оценивании моделей внутренней миграции в России и сопоставлении результатов с предыдущими исследованиями на современных данных. Существующие исследования, связанные с изучением факторов межрегиональной миграции в России, используют, в основном, данные до 2011 г., т. е. до изменения методологии учета миграции. Об этом более подробно будет сказано в соответствующем разделе. Основные результаты, которые были получены в этих работах, представлены в табл. 1.

Заметим, что практически все имеющиеся работы, в которых оцениваются модели миграции, сделаны на данных до 2011 г., а те две работы (Kumo, 2017; Wang et al., 2019), которые исследуют данные более поздних периодов, никак не учитывают факт смены методологии.

Есть работы, в которых уже изучались данные о миграции, собранные по новой методологии, однако в них не оценивались модели миграции. Одной из первых стала работа (Мкртчян, Карачурина, 2014), в которой подробно изложены все изменения в направлениях миграции после смены методологии. В (Кашницкий, 2017) анализируется влияние изменения статистики учета на оценку интенсивности миграции молодежи в 2011–2013 гг. по сравнению с 2003–2010 гг. Поскольку изменения методологии учета в большей степени затронули студентов, которые ранее во время учебы часто продолжали числиться живущими у родителей, в работе делается вывод, что рост интенсивности миграции молодежи связан с методологией учета, а не с изменением миграционной активности. Межрегиональная миграция молодежи также исследовалась в (Kashnitsky et al., 2016), где отмечается, что наиболее привлекательными для молодежи студенческих возрастов являются регионы европейской

Таблица 1. Основные результаты работ по моделированию миграции в России

| Авторы | Интервал данных | Основные результаты |
|-----------------------------|-------------------------|--|
| Gerber (2000) | 1993–1997 | Условия рынка труда имеют такое же влияние на миграцию в России, как и в странах с рыночной экономикой |
| Коровкин (2001) | 1990–1999 | Наибольшую связь с миграционными потоками имеют: демографические процессы, рынки труда, макроэкономическая динамика страны и образовательная сфера |
| Andrienko, Guriev (2004) | 1992–1999 | Основным барьером внутренней миграции в России являются «ловушки бедности», которые не позволяют мигрантам выехать из бедных регионов |
| Gerber (2006) | 1993–2002 | Уровень реальной заработной платы влияет положительно на чистые миграционные потоки в России, а безработица — отрицательно |
| Ощепков (2008) | 1990–2006 | На миграционные потоки между регионами влияют не только заработная плата и безработица, но и их темпы роста |
| Вакуленко и др. (2011) | 2001–2008 | Социально-экономические индикаторы коррелируют с величиной потоков между близкими регионами (до 500 км между центрами регионов), а модели миграции для регионов, находящихся на расстоянии более 500 км, имеют весьма низкое качество подгонки |
| Коровкин и др. (2013) | 2000–2010 | Для мигрантов Центрального Федерального округа важны показатели рынков труда и рынков жилья |
| Вакуленко (2015) | 1999–2010 | Факторы регионов прибытия важнее для мигрантов, чем факторы регионов выбытия, причем демографические и экономические факторы — наиболее значимы |
| Guriev, Vakulenko (2015) | 1995–2010 | В 2000-х годах «ловушки бедности» исчезли в связи с ростом общего экономического благосостояния в стране и снижением межрегиональной дифференциации по уровням доходов |
| Sardadvar, Vakulenko (2016) | 2001–2010 | В восточных регионах мигранты в большей степени реагируют на изменения в спросе на труд, а в западных регионах мигрантов привлекает благосостояние регионов |
| Sardadvar, Vakulenko (2017) | 2004–2010 | Богатые ресурсами регионы притягивают мигрантов |
| Kumo (2017) | 1990–2013 | Мигрантов привлекают регионы с большей численностью населения, большими доходами и богатыми природными ресурсами |
| Sardadvar, Vakulenko (2019) | 1997–2010 | Для мигрантов значимы социально-экономические показатели в соседних регионах |
| Wang et al. (2019) | 2000, 2005, 2010 и 2015 | В России мигрантов привлекают регионы с более высоким благосостоянием, которое выражается лучшими условиями труда, более высоким качеством жизни и здравоохранением, причем не только в регионах прибытия, но и в соседних с ними |

части России. Исследование миграции по новой методологии на данных 2012–2016 гг., но для сельских территорий России (на уровне муниципальных образований), проводилось в работе (Mkrтчyan, 2019). Было показано, что наибольшие различия в интенсивности миграции наблюдаются для сельских местностей, находящихся в пригородах региональных столиц или на периферии. В пригородах отмечается наиболее сильный миграционный приток. Отток мигрантов выше на севере и востоке страны. Анализ направлений миграции по новой методологии с 2014 по 2017 г. проводился также в работе (Kirillov, Makhrova, 2019). Авторы подробно описывают основные направления внутренней миграции в России и делают вывод, что мигрантов притягивают «столичные» и крупногородские территории, в которых привлекательные показатели рынков труда и качество условий жизни населения (благоустройство населенных пунктов, качество транспортно-коммуникационной, инфраструктурной, жилищной среды). Теряют население за счет миграции «депрессивные и медленно модернизирующиеся регионы с унаследованным и труднопреодолимым индустриальным бременем» (Kirillov, Makhrova, 2019).

Обобщая выводы перечисленных выше статей, можно заключить следующее:

- «ловушки бедности», существовавшие в 1990-е годы, исчезли в 2000-х годах, т. е. сейчас нет ограничений, связанных с невозможностью финансировать переезд;
- демографические и экономические факторы — наиболее значимы для мигрантов;
- мигранты едут в более благополучные регионы, их, прежде всего, интересуют условия труда и факторы рынка жилья;
- факторы регионов прибытия важнее факторов регионов выбытия;
- мигрантов притягивают ресурсные регионы;
- для мигрантов важны показатели соседних регионов.

В данной работе проверим, сохраняются ли полученные ранее выводы на современных данных о межрегиональной миграции в России. При этом из рассмотрения исключим показатели соседних регионов, т. е. не будем включать в модель пространственные лаги для факторов, поскольку это отдельная задача, которая требует особого решения. Будет рассмотрен наиболее полный набор факторов миграции, и они будут проранжированы по степени важности для внутренних мигрантов в России.

3. Методология и данные

Для выявления детерминант межрегиональной миграции в России строится гравитационная модель миграции, которая позволяет оценить факторы притяжения и отталкивания. Эконометрическая спецификация модифицированной гравитационной модели выглядит следующим образом²:

² Использование гравитационного закона для моделей миграции впервые было предложено в работе (Stewart, 1941). Однако в этой модели речь шла только о численности населения в регионах выбытия и прибытия и расстоянии между ними. В (Lee, 1966) была изложена теория факторов миграции, которая предполагала, что каждый миграционный поток характеризуется различными факторами региона выбытия и региона прибытия. Эти модели стали впоследствии называть модифицированными гравитационными моделями (Greenwood, 1997). В работе (Crozet, 2004) было приведено теоретическое обоснование эмпирической гравитационной модели миграции. Для российских данных спецификация (1) впервые была оценена в работе (Andrienko, Guriev, 2004).

$$\ln M_{i,j,t} = \alpha_{i,j} + \sum_{k \in K} \gamma_k \ln X_{k,i,t} + \sum_{k \in K} \delta_k \ln X_{k,j,t} + \sum_{t \in T} \theta_t \text{year}_t + \varepsilon_{i,j,t}, \quad (1)$$

где $\ln M_{i,j,t}$ — логарифм миграционного потока из региона i в регион j в году t , $\ln X_{k,i,t}$ — логарифм показателя k региона выбытия i в момент времени t , $\ln X_{k,j,t}$ — логарифм показателя k региона прибытия j в момент времени t , $\alpha_{i,j}$ — свободный член уравнения регрессии, отличающийся для разных пар регионов i, j (включающий в себя детерминированный индивидуальный эффект пар регионов). Фиктивная переменная year_t на год t (1 для года t , 0 — иначе) учитывает временной эффект, θ_t — коэффициенты при этих фиктивных переменных, γ_k, δ_k — векторы коэффициентов при характеристиках регионов прибытия и выбытия (объясняющих переменных).

Все объясняющие переменные в модели включаются как для региона, откуда мигрант выбывает, так и для региона, куда он едет. Знаки коэффициентов модели позволяют интерпретировать, притягивает или отталкивает мигрантов данный фактор.

На основании анализа вышеприведенной литературы и для сопоставимости результатов в качестве объясняющих переменных в модели взяты следующие характеристики регионов:

- 1) **демографические** (численность населения, доля населения моложе трудоспособного возраста, доля населения старше трудоспособного возраста, соотношение мужчин и женщин);
- 2) **рынок труда и уровень жизни** (уровень безработицы, среднедушевые доходы, уровень бедности, доля занятых в секторе добычи полезных ископаемых);
- 3) **рынок жилья** (цена квадратного метра жилья, обеспеченность жильем);
- 4) **качество жизни** — **здравоохранение** (младенческая смертность, заболеваемость, продолжительность жизни), **образование** (численность студентов вузов), **инфраструктура** (плотность автодорог, число активных абонентов широкополосного доступа к сети Интернет), **экология** (загрязнение атмосферы), **культура** (посещение театров, посещение музеев).

Все определения переменных, участвующих в анализе, и их описательные статистики представлены в табл. П1 в Приложении. Источник данных о факторах миграции — (Регионы России..., 2017). Все эти факторы, помимо демографической структуры населения, которая отражает источники миграции, представляют собой различные аспекты качества и уровня жизни в регионах. Тем самым, включая их, можно учесть всевозможные мотивы миграции (трудовая, учебная, семейная и другие), поскольку имеющиеся данные о миграции представляют собой просто агрегированные потоки людей разных возрастов. Рассуждая о возможном направлении влияния факторов, с одной стороны, кажется, что люди едут туда, где лучше, и уезжают оттуда, где хуже. Но, с другой стороны, не всегда есть возможность уехать из неблагополучных регионов, например, с высоким уровнем бедности. В других случаях люди готовы до определенного момента терпеть неблагоприятные условия проживания (неблагоприятный климат, экологию, неразвитую инфраструктуру и т. д.), компенсируя их высокими доходами. При этом в регионах, более привлекательных для мигрантов, стоит ожидать более высокие цены на проживание. Таким образом, по многим факторам миграции ситуация не столь однозначная. В частности, это касается факторов рынка жилья, здравоохранения, инфраструктуры, экологии и культуры. Поэтому в настоящей работе не будем обсуждать все возможные направления влияния факторов на миграционные

потоки и объясняющие их теории, а сконцентрируемся на обсуждении результатов, полученных в рамках данного исследования.

По переменным среднедушевых доходов рассматривались не только линейные модели, но и квадратичные спецификации (т. е. включался и квадрат доходов), поскольку предполагалось, что существует некоторая точка насыщения, после которой влияние среднедушевых доходов на миграцию меняется (Guriev, Vakulenko, 2015). Положительную зависимость между среднедушевыми доходами в регионе выбытия и миграцией принято называть «ловушками бедности», что означает отток мигрантов при росте доходов в регионе выбытия. Оценивание квадратичной спецификации позволяет определить пороговое значение доходов — границу «ловушек бедности». В работе (Guriev, Vakulenko, 2015) для квадратичной спецификации такой порог оказался равен 9897 руб. в ценах 2010 г. (примерно 15 тыс. руб. в ценах 2016 г.). Если обратиться к распределению регионов России по среднедушевым доходам в 2016 г., то только 3 региона имели среднедушевые доходы ниже этой суммы, а именно, Калмыкия, Тыва и Ингушетия.

Модель (1) оценивается на панельных данных за 2011–2016 гг. для 82 регионов России. Ненецкий автономный округ объединен с Архангельской областью, т. к. не по всем показателям можно было найти данные отдельно для Ненецкого автономного округа. Также не рассматриваются Республика Крым и Севастополь. Исследуется только межрегиональная миграция, поэтому число пар регионов равно $82 \times 81 = 6642$. Общее число наблюдений (за 6 лет) равно 39852. Оценивание модели на панельных данных позволяет учесть влияние ненаблюдаемых, но постоянных во времени факторов миграции. Модель оценивается методом наименьших квадратов, однако для учета индивидуальных детерминированных эффектов³ предварительно делается *within*-преобразование, что позволяет получить модель с детерминированным индивидуальным эффектом (FE)⁴. В качестве детерминированного индивидуального эффекта $\alpha_{i,j}$ рассматривается индивидуальный эффект пары регионов. С его помощью моделируются ненаблюдаемые переменные, которые не меняются во времени для пары регионов i и j (культурные, этнические, религиозные, родственные и прочие связи между регионами, климатические условия и географические показатели, в том числе расстояние между регионами и факт их соседства). К числу ненаблюдаемых, но детерминированных эффектов можно отнести также величину издержек, которую несет индивид при миграции из региона i в регион j . Для учета возможной гетероскедастичности и коррелированности случайных ошибок в наблюдениях, относящихся к одной и той же паре регионов, строились робастные стандартные отклонения для коэффициентов регрессии (Stock, Watson, 2008). Однако в модели (1) возможна эндогенность (двусторонняя причинно-следственная связь между факторами миграции и самой миграцией), поскольку, например, среднедушевые доходы и уровень безработицы могут зависеть от миграции в/из региона. В данной работе эти показатели, демографические переменные (доля молодых, пожилых, численность

³ Выбор осуществлялся между тремя регрессионными моделями: со случайным эффектом, детерминированным эффектом и без индивидуального эффекта (так называемая «сквозная регрессия») — с помощью теста Хаусмана, *LM*-теста Бройша–Пагана и *F*-теста (см., например, (Ратникова, Фурманов, 2014)).

⁴ Короткий временной период (всего 6 лет) не позволяет оценить и получить устойчивые результаты для динамической модели на панельных данных, т. е. с лаговой зависимой переменной. По этой же причине не проводилось тестирование переменных на стационарность, поскольку тесты на единичные корни для панельных данных работают на длинных временных рядах (Ратникова, Фурманов, 2014). Заметим, что миграционные потоки между регионами достаточно постоянны в объемах и направлениях (см. обсуждения в следующем разделе), что косвенно служит подтверждением их стационарности.

студентов, соотношение мужчин и женщин), цены на жилье и доля занятых в секторе добычи полезных ископаемых рассматривались в модели с годовым лагом. Таким образом, миграционные потоки были взяты за 2011–2016 гг., а объясняющие переменные — за 2010–2016 гг.

Модель (1) оценивалась для всех регионов России. Для проверки устойчивости результатов из выборки исключались города федерального значения Москва и Санкт-Петербург с областями, как регионы с наибольшим миграционным приростом, а также регионы Северного Кавказа, которые сильно отличаются от остальных регионов по многим показателям, в том числе по качеству предоставляемой статистики.

Все факторы модели рассматриваются в логарифмах (кроме доли занятых в секторе добычи полезных ископаемых). В случае если значение фактора или миграционного потока равно нулю, к этим значениям прибавлялось 0.5^5 . Поскольку таких наблюдений немного (0.83% выборки), то это никак не влияет на смещение оценок, но при этом позволяет избежать пропущенных наблюдений.

4. Статистика миграции и анализ направлений

Росстат собирает информацию о межрегиональных потоках миграции («шахматки» миграции) отдельно по четырем направлениям переезда в зависимости от типа населенных пунктов (город или село), т. е. отдельно по переездам из города в село, из села в город, из села в село и из города в город. В данной работе все эти потоки суммируются и исследуются данные о миграционных потоках из одного региона в другой вне зависимости от типа населенного пункта, в который переезжает мигрант. Никаких других характеристик мигрантов, таких как распределение по полу, возрасту, образованию и т. д., в данных Росстата нет.

В российской статистике с 1996 г. внутренним мигрантом считается индивид, сменивший регистрацию по месту жительства, а раньше учет основывался на системе прописки. Как уже говорилось, в 2011 г. Росстат принял новую методологию учета внутренних мигрантов, которая внесла серьезные изменения в процедуру статистического учета. Однако эти данные по-прежнему не учитывают временные формы мобильности (в том числе трудовую, маятниковую, дачную миграцию), о которых подробно говорится, например, в работе (Makhrova et al., 2016). После окончания срока регистрации автоматически фиксируется выбытие мигрантов в обратном направлении. Удвоение численности регистрируемых мигрантов произошло в течение 2011–2013 гг. (см. рис. 1). Если до 2011 г. численность внутренней миграции составляла примерно 2 млн человек в год на протяжении 2000-х годов, то после 2011 г. объемы внутренней миграции составили примерно 4 млн человек в год. Можно отметить, что начиная с 2011 г. доля межрегиональной миграции во внутренней миграции росла с 44 до 51% в 2016 г.

В работе (Мкртчян, Карачурина, 2014) подробно анализируются изменения направлений миграции в первые годы после изменения методологии учета. Авторы отмечают, что увеличилась миграция, в основном, в крупных городах: Москве (с городами МО), Санкт-Петербурге, Новосибирске, Тюмени, Краснодаре, Перми, Калининграде, Челябинске и др. Среди региональных столиц, которые теряют население, выделяются северокавказские и дальневосточные, Мурманск, Брянск, Тула, Липецк, Оренбург, Ульяновск, Курган. Заметно сократился отток с Дальнего Востока и севера, а наибольший отток наблюдается из Приволжья и Северного Кавказа.

⁵ По значениям описательных статистик (табл. П1) видно, какие факторы могут принимать нулевые значения.



Рис. 1. Динамика внутренней миграции в России, млн чел.

На рисунке 2 изображена доля населения (от численности 2011 г.), которую потеряли/приобрели регионы за 2011–2016 гг. вследствие миграции. Среди лидеров по потерям населения по причине миграционного оттока — Магаданская область (14%) и Республика Коми (12.4%), Мурманская и Курганская области — 10%. Наибольший рост населения вследствие миграции наблюдается в городах федерального значения и их областях: в Москве на 12.5%, в Санкт-Петербурге — 12%, в Московской области — 10.8%, Ленинградской — 10% и столько же в Тюменской области. Население выросло в Ханты-Мансийском автономном округе, а также в южных и некоторых северокавказских регионах (Чечня, Дагестан, Адыгея, Ингушетия).

Статистический анализ тестирования матриц миграции на однородность для разных лет с помощью критерия χ^2 показал, что в рассматриваемый период есть статистически значимые изменения в пропорциях миграции (направлениях) между парами регионов.



Рис. 2. Изменение численности населения в 2011–2016 гг. за счет миграционного прироста (внутреннего и внешнего) в % от численности населения в 2011 г.

От 47 до 64% (в разные годы) межрегиональных потоков неизменны в пропорциональном соотношении. Самое низкое значение (47%) приходится на время изменения методологии (сравнение пропорций матриц миграции 2010 и 2011 гг.). Наибольшие изменения касаются внутрирегиональных потоков, а также потоков между ближайшими или соседними регионами. Следовательно, новая методология учета миграции в большей степени затронула тех, кто уезжал недалеко от дома. Ежегодные изменения в пропорциях происходят в основном среди одних и тех же пар регионов.

5. Анализ результатов

В Приложении представлена табл. П2 с результатами оценивания модели (1). Начнем анализ с модели для России в целом (табл. П2, столбцы 1–4). После оценивания модели миграции и проведения всех необходимых тестов на предположения методов оценивания, адекватности модели и т. д. были отобраны четыре спецификации:

- (1) с полным набором факторов;
- (2) без уровня бедности;
- (3) без уровня бедности, но с коэффициентом Джини;
- (4) с коэффициентом Джини и с квадратами среднедушевых доходов в регионах выбытия и прибытия.

На основании характеристик качества моделей (доля объясненной дисперсии R^2 -within, информационные критерии AIC и BIC) был сделан выбор в пользу спецификации (1), объясняющая сила которой равна 14.3%, а информационные критерии меньше, чем в других случаях (2)–(4).

Рассмотрим результаты модели.

Численность населения в регионах выбытия и прибытия положительно влияет на миграцию, что и предполагается в гравитационной модели. Население — это источник миграции, поэтому, чем его в регионе больше, тем больше выбывающий поток. Из теории новой экономической географии также известно, что люди тяготеют к большим агломерациям, т. е. чем больше численность населения в регионе прибытия, тем больше поток миграции в него. Поскольку почти все переменные модели включались в логарифмах, то коэффициенты модели можно трактовать как эластичности. Коэффициент для численности населения в регионе выбытия оказался гораздо больше. Увеличение населения в регионе выбытия на 1% ведет к росту миграции на 3.8% при прочих равных условиях, а рост населения в регионе прибытия на 1% приведет к росту миграции на 1.1%. Заметим, что в работах по данным 2011 г., наоборот, отмечается более высокая эластичность потоков миграции по численности населения в регионе прибытия, нежели выбытия (2.9% против 1.9% соответственно) (Вакуленко, 2015). Другие демографические показатели также оказываются значимыми. Отток мигрантов больше из регионов, где выше доля населения *моложе трудоспособного возраста*, меньше доля *пенсионеров* — это, в основном, северные и восточные регионы. Приток мигрантов выше в регионы с большей долей пенсионеров — это, в основном, центральные регионы. Полученные результаты явно характеризуют «западный дрейф» миграции в России. Из регионов с меньшей *долей женщин среди населения* отток мигрантов ниже, но мигранты и не стремятся в такие регионы. Это связано с тем, что в регионах оттока население ускоренно стареет, в том числе из-за

выбытия молодежи и людей средних возрастов, а в пожилых возрастах женщин больше из-за различной смертности мужчин и женщин.

Рассмотрим показатели рынков труда и доходов. *Среднедушевые доходы* в регионе выбытия отрицательно связаны с миграцией, т. е. чем больше доходы в регионе, тем меньше людей оттуда выбывает (см. спецификацию (1) в табл. П2). Это означает, что на данных 2011–2016 гг. модель не находит «ловушек бедности». Но при этом доход в регионе выбытия значим не во всех спецификациях модели (1). В частности, приток мигрантов в регионы с большими доходами выявляется в спецификациях, где нет уровня бедности (2) или включены коэффициенты Джини (3). Высокий *уровень бедности*, наоборот, удерживает население в регионе и не привлекает мигрантов в этот регион. Рост уровня бедности на 1% в регионе выбытия снижает выезд из региона на 0.44%, а рост уровня бедности в регионе прибытия на 1% снижает прибытие мигрантов на 0.25% (при прочих равных условиях). Высокое внутрирегиональное неравенство, измеренное с помощью коэффициента Джини, удерживает население в регионе и не привлекает мигрантов. В спецификации (3), где включены коэффициенты Джини, коэффициент при среднедушевых доходах в регионе выбытия оказывается положительным, что соответствует ситуации «ловушек бедности». В следующей спецификации (4) квадрат среднедушевых доходов в регионе выбытия оказывается значимым и положительным, т. е. с ростом доходов до некоторой точки отток миграции из региона падает, а после нее, наоборот, растет. Если же определить эту точку, то левее нее находятся, в основном, регионы Северного Кавказа. Если же оценить модель без них, то квадратичная зависимость не наблюдается, а отток из регионов с более высокими среднедушевыми доходами выше. Следовательно, миграционные потоки интенсивнее между более богатыми регионами. Таким образом, среднедушевые доходы не отражают благосостояние населения регионов в полной мере, поскольку не учитывают распределение доходов, которое улавливается показателями неравенства распределения доходов и уровня бедности. В целом, можно заключить, что мигранты действуют экономически целесообразно, а население регионов с высоким уровнем бедности и высоким внутрирегиональным неравенством слабо участвует в миграции. Заметим, что в работе (Guriev, Vakulenko, 2015), в которой был сделан вывод об отсутствии «ловушек бедности» для мигрантов в России в 2000-х гг., проводился контроль на внутрирегиональное неравенство с помощью коэффициентов Джини. Следовательно, в этом отношении для современных мигрантов произошли изменения.

Что касается *уровня безработицы*, то значимым оказался только уровень безработицы в регионе прибытия, причем, что странно, мигранты выбирают регионы с большими показателями безработицы. Этот показатель напрямую связан с вероятностью найти работу на новом месте (Harris, Todaro, 1970). Рост уровня безработицы на 1% ведет к притоку мигрантов на 0.04%, однако коэффициент оказался очень маленьким и малозначимым. В работе (Вакуленко, 2015) на данных 1999–2010 гг. получено, что эластичность миграции по уровню безработицы в регионе прибытия гораздо выше и отрицательна (–0.1%), т. е. мигранты не ехали в регионы с высокой безработицей.

Занятость в секторе добычи полезных ископаемых в зависимости от спецификации модели и включаемых регионов либо оказывается незначимым фактором как для региона выбытия, так и для региона прибытия, либо имеет значимый положительный коэффициент для региона выбытия (что означает отток мигрантов из регионов с более высокой долей занятых в секторе добычи полезных ископаемых). Мигранты избегают ресурсных регионов, но такой вывод нехарактерен, например, для молодежи. Согласно работе (Mkrtchyan,

Vakulenko, 2018), в 2010 г. молодежь послевузовского возраста, наоборот, стремилась в ресурсные регионы, а пенсионеры выезжали из них. В (Sardadvar, Vakulenko, 2017) также отмечается высокая привлекательность ресурсных регионов (по данным о миграции до 2011 г.). Спад интереса к ресурсным регионам может быть связан с динамикой цен на нефть. С 2011 г. эти цены колебались около 100–110 долл. за баррель, а после резкого падения в конце 2014 г. до 60 долл., а затем и до 30 долл. в 2016 г., цена не поднималась выше отметки 70 долл.⁶ В этих новых реалиях предприятия в нефтегазовой сфере сокращаются и банкротятся, что, естественно, отражается на потоках миграции.

Мигранты реагируют на *цены на жилье* только в регионе прибытия, при этом они выбирают регионы с более низким уровнем цен. Рост цен на жилье на 1% в регионе прибытия ведет к снижению потока мигрантов в регион на 0.09%. Если исключить из выборки регионы Северного Кавказа или Москву и Санкт-Петербург с областями, то цены на жилье в регионе выбытия становятся незначимыми (аналогичный результат имеется в работе (Вакуленко, 2015) на данных до 2011 г.). Большая *обеспеченность жильем* удерживает мигрантов в регионе и стимулирует приток. Только в спецификации (6) без Северного Кавказа (табл. П2) большая обеспеченность жильем не привлекает мигрантов, а отталкивает их. Это может быть связано с «отточными» регионами, где много освободившегося жилья, и жилые площади, приходящиеся на одного человека, выше. По данным до 2011 г. отток из регионов с большей обеспеченностью жильем также был выше (Вакуленко, 2015).

Фактор образования — численность *студентов* на душу населения в регионе — оказывается высоко значимым, причем мигранты меньше выезжают из регионов с большим числом студентов, но и приток в такие регионы ниже. Это нехарактерно для студенческих потоков миграции, но вполне соответствует направлениям миграции молодежи (Mkrtchyan, Vakulenko, 2018, Kashnitsky et al., 2016). Заметим, что по данным до 2011 г. мигранты, наоборот, стремились в регионы с большим числом студентов (Вакуленко, 2015).

Показатели *здравоохранения* в модели зачастую имеют нелогичные знаки. В частности, оказывается, что мигранты выбирают регионы с большей заболеваемостью (возможно, это связано с распространением инфекционных заболеваний в регионах с большой численностью населения), с большей младенческой смертностью, но при этом с более высокой продолжительностью жизни. При этом отток из регионов с более высокой младенческой смертностью и более высокой продолжительностью жизни также выше. Заметим, что отрицательная взаимосвязь между интегральными (агрегированными) показателями здравоохранения и благосостояния регионов отмечается также в работе (Айвазян и др., 2019). Объясняя такую отрицательную взаимосвязь, авторы полагают, что промышленные предприятия для обеспечения своей конкурентоспособности не соблюдают экологические нормы или обращают на них мало внимания. В результате, за высокую прибыль и экономический рост предприятий приходится расплачиваться здоровьем и жизнью людей.

В числе прочего, на миграцию влияет состояние *экологии, инфраструктуры и культуры* в регионе прибытия. Мигранты выбирают регионы с меньшими атмосферными загрязнениями, большим распространением Интернета, места, где больше посещений музеев⁷, но меньше плотность автодорог и меньше посещаемость театров. Однако отъезд из более

⁶ Данные о динамике цен на фьючерсный контракт на нефть Brent (MOEX, USD за баррель) взяты из <https://news.yandex.ru/quotes/1006.html>.

⁷ Число посещений музеев на 1000 чел. населения.

загрязненных регионов меньше, отток из регионов с большим распространением Интернета и большим количеством посещений музеев выше. Одинаковость знаков переменных качества жизни (продолжительность жизни, посещение музеев, распространение Интернета), т. е. большой отток/приток в такие регионы может быть объяснен тем, что мигранты выбирают регионы со схожими показателями качества жизни и не готовы жертвовать привычными благами после переезда. Ранее уже делался вывод о том, что интенсивность миграции выше между регионами со схожим, и, как правило, высоким уровнем благосостояния. А вот показатели загрязнения атмосферы, наоборот, характеризуют регионы, закрытые для миграции, как те, которые отмечались ранее по более высокому уровню бедности и высоким показателям неравенства.

Временные эффекты в модели оказались незначимыми для основной модели и модели без Северного Кавказа (спецификации (1) и (6), табл. П2) (кроме 2013 г.) и отрицательными во всех остальных спецификациях. Следовательно, можно заключить, что потоки регистрируемой миграции не менялись от года к году (при прочих равных факторах).

Ранжирование факторов: определение степени влияния на миграцию. Сравнение с моделями на данных до 2011 г.

Следующий этап анализа посвящен ранжированию факторов по степени их важности для мигрантов. Для этого были рассчитаны стандартизированные коэффициенты, которые позволяют сравнивать коэффициенты при факторах, имеющих разную размерность. Ранжирование на основании коэффициентов спецификации (1) из табл. П2 дает следующую картину (см. табл. П3). Наибольшее влияние на миграцию оказывают показатели регионов выбытия, нежели регионов прибытия при сравнении коэффициентов для одних и тех же факторов. Заметим, что результаты опросов для малых городов также показывают, что на первом месте среди причин, удерживающих жителей, является удовлетворенность работой и жизнью в городе, в котором они проживают (Мкртчян, Флоринская, 2019). В настоящем исследовании среди лидирующих факторов — демографические показатели регионов выбытия (численность населения и половозрастной состав). За ними следуют обеспеченность жильем в регионе выбытия, плотность автодорог в регионе прибытия, уровень загрязнений в регионе прибытия, уровень бедности в регионе выбытия, продолжительность жизни в регионе прибытия, доходы в регионе выбытия. Уровень безработицы при ранжировании находится в нижних строках. Если же обратиться к ранжированию факторов для спецификации (2) без уровня бедности (см. табл. П3), то среди показателей благосостояния в середине ранжирования появляются экономические факторы — доходы в регионе прибытия. Отметим, что в работе (Вакуленко, 2015) на данных о миграции до 2010 г. было получено, что наряду с демографическими показателями наибольшее влияние имеют среднедушевые доходы в регионе прибытия, обеспеченность жильем и уровень безработицы. В результате делается вывод, что демографические и экономические показатели регионов оказывают большее влияние на миграцию, чем общественные блага и показатели инфраструктуры. На более современных данных получается иная картина — показатели жилья и качества жизни оказываются важнее показателей доходов и сопоставимы с показателями бедности.

Сравнение полученных результатов с аналогичными по данным до 2010 г. можно кратко изложить следующим образом.

- Как и ранее, для объяснения миграции важны *демографические* показатели. Однако, в отличие от результатов до 2011 г., потоки миграции более чувствительны к численности населения в регионе выбытия, чем в регионе прибытия.
- «Ловушек бедности» по доходам нет, если не учитывать внутрирегиональное неравенство в распределении доходов. Миграция из/в регионы с более высоким уровнем бедности или более высоким внутрирегиональным неравенством ниже. Этот эффект не отмечался ранее в работах на данных до 2011 г., где утверждалось, что в 2000-х гг. «ловушки бедности» исчезли (Guriev, Vakulenko, 2015).
- Экономические показатели уходят на второй план. В настоящем исследовании получена малая значимость *уровня безработицы*, хотя по данным до 2011 г. он был одним из важнейших факторов миграции.
- Как и ранее, важна обеспеченность *жильем*.
- Становятся более значимыми *инфраструктура, экология, качество жизни*.
- Факторы регионов прибытия не являются доминирующими, как это было до 2011 г. (Вакуленко, 2015). Наоборот, обеспеченность жильем, доходы, уровень бедности, ресурсы стали важны, в первую очередь, в регионе *выбытия*.
- Не выявлено значимого притока в *ресурсные* регионы, в отличие от результатов (Sardadvar, Vakulenko, 2017) на данных до 2011 г.

Что касается малой значимости экономических факторов и снижения роли среднедушевых доходов и уровня безработицы, можно предположить, что это связано со снижением межрегиональной дифференциации по данным показателям. На рисунке 3 изображена динамика взвешенных по численности населения стандартных отклонений, рассчитанных для среднедушевых доходов, уровня безработицы и уровня бедности в регионах России. Динамика данных показателей позволяет понять, как изменяется межрегиональная дифференциация (Vakulenko, 2016). Видно, что для среднедушевых доходов межрегиональная дифференциация снижалась с 2000-х гг. и продолжала снижаться после 2011 г. Динамика межрегиональной дифференциации по уровню бедности практически не изменялась. Причем дифференциация по уровню бедности в России выше, чем по уровню доходов после 2008 г. Устойчивость дифференциации по уровню бедности в 2000–2017 гг. отмечалась также в работе (Zubarevich, 2019), несмотря на сдвиги в уровнях бедности и разную динамику доходов в отдельных регионах.

Дифференциация по уровню безработицы оказалась выше, чем для среднедушевых доходов или уровня бедности, однако в 2016 г., можно наблюдать заметное ее снижение до уровня начала 2000-х гг. Таким образом, снижение межрегиональной дифференциации по среднедушевым доходам и уровню безработицы могло стать причиной снижения значимости данных факторов для потоков современных мигрантов. А вот ситуация с межрегиональной дифференциацией по уровню бедности не менялась, из-за чего виден сильно значимый эффект.

На рисунке 4 изображены средние значения показателя уровня бедности за рассматриваемый период. Можно заметить, что минимальный уровень бедности имеют наиболее развитые агломерации федеральных городов и главные регионы добычи нефти и газа. Видно, что регионы с высоким уровнем бедности имели невысокое изменение численности населения за счет миграции (см. рис. 2). Корреляция Пирсона между этими показателями отрицательная и статистически значимая (-0.34). Это подтверждает тот факт, что бедные регионы в меньшей мере участвуют в потоках миграции.

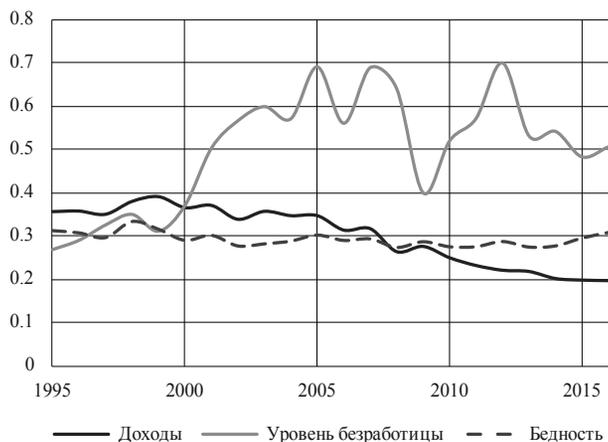


Рис. 3. Взвешенные по численности населения стандартные отклонения, рассчитанные для реальных среднедушевых доходов, уровня безработицы и уровня бедности в регионах России⁸



Рис. 4. Средний уровень бедности за период 2011–2016 гг. в %

⁸ Для учета различий в ценах для разных регионов и среднедушевые доходы делились на величину прожиточного минимума в регионе. Стандартные отклонения показателей, взвешенные по населению, рассчитывались следующим образом: $\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^{78} (x_i - \bar{x})^2 n_i N^{-1}}$, где n_i — численность населения в регионе i , N — общая численность населения в 78 регионах, $\bar{x} = N^{-1} \sum_{i=1}^{78} x_i n_i$, x_i — логарифм рассматриваемых показателей. Из рассмотрения исключены Республики Ингушетия и Чечня из-за неполноты данных по ним за рассматриваемый период. Помимо этого, не рассматривались 9 автономных округов, входящих в состав более крупных регионов (Ненецкий, Коми-Пермяцкий, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий, Таймырский (Долгано-Ненецкий), Эвенкийский, Усть-Ордынский Бурятский, Агинский Бурятский и Корякский).

7. Заключение

В данной работе изучаются направления и мотивы миграции на данных о внутренней миграции в России с 2011 по 2016 г., которые были собраны по новой методологии. Результаты показали, что изменились не только объемы регистрируемой миграции, но и ее направления. В частности, наибольшие изменения произошли для внутрирегиональных потоков миграции, а также среди потоков в ближайшие или соседние регионы. Таким образом, новая методология учета в большей степени затронула тех, кто уезжал недалеко от дома и ранее не попадал в статистику.

В данном исследовании получено, что факторы межрегиональной внутренней миграции в современный период претерпели много изменений после 2011 г. В связи со снижением межрегиональной дифференциации по экономическим показателям, их роль в объяснении миграции уменьшается. Наряду с демографическими факторами, уровнем бедности и обеспеченности жильем на первый план выходят и другие факторы. Повысилась роль инфраструктуры регионов (плотность автодорог, развитие сети Интернет), экологии, а также культуры. Данные результаты укладываются в пирамиду потребностей по Маслоу. Когда уже удовлетворены физиологические потребности, мигранты имеют достаточный уровень доходов для проживания, могут изменить место проживания, возникают потребности более высокого уровня, требующие комфорта, чистого воздуха и развлечений. Для постоянных мигрантов стали менее привлекательны регионы, богатые ресурсами, что было типично для начала 2000-х гг. Наиболее интенсивная миграция происходит, в основном, между регионами с близкими показателями качества и уровня жизни, т. е. люди не готовы отказываться от привычных благ. Этот факт только усиливает внутреннюю поляризацию территории страны (Kirillov, Makhrova, 2019).

Для внутренних мигрантов определяющими факторами, в первую очередь, стали показатели регионов выбытия, в то время как до 2011 г. более важными были показатели регионов прибытия. Теперь, если в регионе проживания людей все устраивает, это удерживает их от переезда, если нет, то, наоборот, побуждает к смене места жительства. Поэтому важно развивать инфраструктуру регионов, заботиться о качестве и уровне жизни, в первую очередь, в регионах оттока населения, чтобы избежать концентрации населения в крупных агломерациях. Однако это верно в том случае, если люди имеют ресурсы для переезда. Интенсивность миграции в бедных регионах гораздо меньше. Это создает регионы «закрытого» типа, которые находятся вне потоков миграции. При этом среднедушевые доходы не показывают наличие «ловушек бедности», т. е. финансовых ограничений для мигрантов в регионе до тех пор, пока в модель не включаются показатели внутрирегионального неравенства. Тем самым, показатель среднедушевых доходов неадекватно отражает положение дел в регионе. Мигранты избегают регионов с высоким внутрирегиональным неравенством в распределении доходов.

Полученные результаты характерны для долговременной миграции, которая учитывается статистикой. Все временные мигранты, в том числе трудовые, маятниковые, вахтовики, отходники⁹, не попадают в эту статистику, поэтому нельзя утверждать, что полученные выводы характерны и для них. Также из-за ограничений статистики не учитывается возраст

⁹ Отходничество — временный отъезд населения малых городов и сел из мест постоянного проживания на заработки в столицы и крупные города, промышленно развитые территории страны.

мигрантов, который является важнейшим фактором миграции на индивидуальном уровне. В работе (Mkrtchyan, Vakulenko, 2018) показано, что мигранты разных возрастов в России выбирают различные направления миграции. Поэтому модели миграции следует оценивать отдельно для различных возрастных когорт, иначе результаты будут характерны лишь для наиболее многочисленной возрастной группы.

Благодарности. Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2019 г. Автор выражает благодарность Н. В. Мкртчяну за высказанные критические замечания и предложения, а также А. А. Пересецкому, А. Д. Сланикову и анонимному рецензенту за ценные рекомендации.

Список литературы

Айвазян С. А., Афанасьев М. Ю., Кудров А. В. (2019). Интегральный индикатор качества условий жизни. *Цифровая экономика*, 1 (5), 43–56.

Вакуленко Е. С. (2015). Эконометрический анализ факторов внутренней миграции в России. *Региональные исследования*, 50 (4), 83–98.

Вакуленко Е. С., Мкртчян Н. В., Фурманов К. К. (2011). Моделирование регистрируемых миграционных потоков между регионами Российской Федерации. *Прикладная эконометрика*, 21, 35–55.

Гурвич Е. Т., Прилепский И. В. (2016). Влияние финансовых санкций на российскую экономику. *Вопросы экономики*, 1, 15–35.

Кашницкий И. (2017). Влияние изменений в правилах учета миграции в 2011 г. на оценку интенсивности миграции молодежи: когортно-компонентный анализ. *Демографическое обозрение*, 4 (1), 83–97.

Коровкин А. Г. (2001). Динамика занятости и рынка труда: вопросы макроэкономического анализа и прогнозирования. М.: МАКС Пресс.

Коровкин А. Г., Долгова И. Н., Единак Е. А. (2013). Анализ взаимосвязи внутренней миграции и социально-экономической дифференциации регионов (на примере Центрального федерального округа). *Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН*. М.: МАКС Пресс.

Мкртчян Н. В., Карачурина Л. Б. (2014). Миграция в России: потоки и центры притяжения. *Демоскоп Weekly*, 595–596.

Мкртчян Н. В., Флоринская Ю. Ф. (2019). Жители малых и средних городов России: трудовая миграция как альтернатива безвозвратному отъезду. *Журнал Новой экономической ассоциации*, 3, 43, 78–94.

Ощепков А. Ю. (2008). Межрегиональная миграция: равновесный подход. Исследовательский грант Научного фонда ГУ–ВШЭ (рукопись).

Ратникова Т. А., Фурманов К. К. (2014). Анализ панельных данных и данных о длительности состояний: учебное пособие. М.: Изд. дом Высшей школы экономики.

Социально-экономическое положение России. (2012). Доклад, январь 2012. М.: Росстат. http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_01/Main.htm.

Регионы России. Социально-экономические показатели. (2017). Статистический сборник. М.: Росстат.

Aldashev A., Dietz B. (2014). Economic and spatial determinants of interregional migration in Kazakhstan. *Economic Systems*, 38 (3), 379–396.

Andrienko Y., Guriev S. (2004). Determinants of interregional mobility in Russia. Evidence from panel data. *Economics of Transition*, 12 (1), 1–27.

Biagi B., Faggian A., McCann P. (2011). Long- and short-distance migration in Italy: The role of economic, social and environmental characteristics. *Spatial Economic Analysis*, 6, 111–131.

Biagetti M., Guarini G. (2014). Wellbeing and internal migration in Italy: An econometric analysis. *Journal of Applied Economic Sciences*, 9 (1), 26–36.

Cao Z., Zheng X., Liu Y., Li Y., Chen Y. (2018). Exploring the changing patterns of China's migration and its determinants using census data of 2000 and 2010. *Habitat International*, 82, 72–82.

Crozet M. (2004). Do migrants follow market potentials? An estimation of new economic geography model. *Journal of Economic Geography*, 4, 439–458.

Etzo I. (2011). The determinants of the recent interregional migration flows in Italy: A panel data analysis. *Journal of Regional Science*, 51, 948–966.

Gerber T. (2000). Regional migration dynamics in Russia since the collapse of communism. University of Arizona, Mimeo.

Gerber T. (2006). Regional economic performance and net migration rates in Russia, 1993–2002. *International Migration Review*, 40 (3), 661–697.

Guriev S., Vakulenko E. (2015). Breaking out of poverty traps: Internal migration and interregional convergence in Russia. *Journal of Comparative Economics*, 43, 633–649.

Greenwood M. J. (1997). Internal migration in developed countries. In: Rozenzweig M. R., Stark O. (eds.). *Handbook of Population and Family Economics*, Oxford: Elsevier Science, 1 (B), 647–720.

Harris J., Todaro M. (1970). Migration, unemployment and development: A two sector analysis. *American Economic Review*, 60 (1), 126–142.

Kashnitsky I. S., Mkrtychyan N. V., Leshukov O. (2016). Interregional youth migration in Russia: A comprehensive analysis of demographic statistical data. *Educational Studies*, 3, 169–203.

Kirillov P. L., Makhrova A. G. (2019). Shifts in interregional proportions in population settlement over the territory of Russia in 2002–2017. *Population and Economics*, 3 (1), 21–37.

Kumo K. (2017) Interregional migration: Analysis of origin-to-destination matrix. In: *Demography of Russia*. Studies in Economic Transition. London: Palgrave Macmillan, 261–314.

Lee E. S. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3 (1), 47–57.

Makhrova A. G., Nefedova T. G., Pallot J. (2016). The specifics and spatial structure of circular migration in Russia. *Eurasian Geography and Economics*, 57 (6), 802–818.

Maza A., Gutiérrez-Portilla M., Hierro M., Villaverde J. (2019). Internal migration in Spain: Dealing with multilateral resistance and nonlinearities. *International Migration*, 57 (1), 75–93.

Mkrtychyan N. V., Vakulenko E. (2018) Interregional migration in Russia at different stages of the life cycle. *Geo Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9937-5>.

Mkrtychyan N. V. (2019). Migration in rural areas of Russia: Territorial differences. *Population and Economics*, 3 (1), 39–51.

Quang B. B., Nguyen T. T. H., Nguyen C. O. (2016). Internal migration in the context of trade liberalisation in Vietnam. *Malaysian Journal of Economic Studies*, 53 (2), 195–209.

Sardadvar S., Vakulenko E. (2016). Interregional migration within Russia and east–west divide: Evidence from spatial panel regressions. *Review of Urban and Regional Development Studies*, 28 (2), 123–141.

Sardadvar S., Vakulenko E. (2017). A model of interregional migration under the presence of natural resources: Theory and evidence from Russia. *Annals of Regional Science*, 59 (2), 535–569.

Sardadvar S., Vakulenko E. (2019). Estimating and interpreting internal migration flows in Russia by accounting for network effects. *Socio-Economic Planning Sciences*, <https://doi.org/10.1016/j.seps.2019.01.007>.

Stewart J. Q. (1941). An inverse distance variation for certain social influences. *Science*, 93 (2404), 89–90.

Stock J. H., Watson M. W. (2006). Heteroskedasticity-robust standard errors for fixed effects panel data regression. *NBER Technical Working Paper*, 323.

Vakulenko E. (2016). Does migration lead to regional convergence in Russia? *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 9 (1), 1–25.

Wang L., Huang J., Cai H., Liu H., Lu J., Yang L. (2019). A study of the socioeconomic factors influencing migration in Russia. *Sustainability*, 11, 1650.

Zubarevich N. V. (2019). Poverty in Russian regions in 2000–2017: Factors and dynamics. *Population and Economics*, 3 (1), 63–74.

Поступила в редакцию 02.05.2019;
принята в печать 02.07.2019.

Приложение

Таблица П1. Описательные статистики переменных, 2010–2016 гг.

| Название переменной | Описание | Среднее | Станд. отклонение | Минимум | Максимум |
|-------------------------------|--|---------|-------------------|---------|----------|
| Миграция | Миграционные потоки между 82 регионами России, чел. | 421 | 2512.3 | 0 | 94594 |
| Население | Население на конец года, тыс. чел. | 1751.9 | 1739.8 | 50 | 12381 |
| Доходы | Среднедушевые месячные доходы в рублях 2016 г. (дефлирование по региональным ИПЦ)* | 22819.6 | 9421.5 | 7774 | 67521 |
| Уровень безработицы | Уровень безработицы по МОТ, % | 7.3 | 5.2 | 0.8 | 49.7 |
| Цены на жилье | Средние цены за 1 м ² на вторичном рынке жилья в рублях 2016 г. (дефлирование по региональным ИПЦ) | 59054 | 24711 | 30839 | 279442 |
| Обеспеченность жильем | Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, м ² | 23.9 | 3.4 | 12 | 33.7 |
| Доля занятых в секторе добычи | Доля занятых в секторе добычи полезных ископаемых, % | 2.2 | 4.0 | 0 | 22.3 |
| Численность студентов | Численность студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры на 1000 чел. населения | 34.5 | 13.1 | 0 | 101 |
| Доля молодежи трудоспособного | Доля населения молодежи трудоспособного возраста, % | 18.3 | 4.0 | 12.1 | 34.8 |
| Доля пенсионеров | Доля населения старше трудоспособного возраста, % | 22.5 | 4.9 | 7.9 | 30.2 |
| Соотношение женщин и мужчин | Число женщин на 1000 мужчин на конец года | 1148.7 | 53.8 | 961 | 1240 |
| Младенческая смертность | Число детей, умерших в возрасте до 1 года, на 1000 родившихся живыми | 7.8 | 2.8 | 3.2 | 23.9 |
| Заболееваемость | Зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни на 1000 чел. населения | 802.2 | 149.1 | 399.8 | 1289.4 |
| Продолжительность жизни | Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет | 69.8 | 2.7 | 57.5 | 80.8 |
| Загрязнения | Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн | 223.7 | 393.9 | 0.1 | 2583 |
| Автодороги | Плотность автодорог общего пользования с твердым покрытием, на конец года; км путей на 1000 км ² территории | 248.8 | 359.8 | 0.8 | 2472 |
| Театры | Численность зрителей театров на 1000 чел. населения | 196.6 | 104.6 | 0 | 824 |

Окончание табл. П1

| Название переменной | Описание | Среднее | Станд. отклонение | Минимум | Максимум |
|---------------------|---|---------|-------------------|---------|----------|
| Музеи | Число посещений музеев на 1000 чел. населения | 530.0 | 551.5 | 13 | 4871 |
| Уровень бедности | % населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума от общей численности населения | 14.5 | 5.0 | 6.4 | 42.1 |
| Коэффициент Джини | Показатель внутрирегионального неравенства | 0.39 | 0.02 | 0.33 | 0.5 |
| Интернет | Число активных абонентов широкополосного доступа к сети Интернет на 100 чел. населения | 14.3 | 6.1 | 0.1 | 32.9 |

Примечание. Источник: расчеты автора по данным Росстата.

* — учет межрегиональных различий в уровнях цен в базовом периоде (2016 г.) производится с помощью включения в модель (1) фиксированных эффектов для пар регионов. Далее их динамика учитывается с помощью ИПЦ отдельно для каждого региона. Подобная техника применялась, например, в работе (Guriev, Vakulenko, 2015).

Таблица П2. Результаты оценивания моделей для различных спецификаций.
i — индекс региона выбытия, *j* — региона прибытия

| Переменные (см. табл. П1) | Главная | (1), но без уровня бедности | (2) + Джини | (3) + (доходы) ² | (1), но без Москвы и Санкт-Петербурга | (1), но без Северного Кавказа |
|---|----------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Население <i>i</i> | 3.799*** (0.231) | 3.568*** (0.240) | 3.723*** (0.240) | 3.748*** (0.240) | 1.764*** (0.274) | 4.320*** (0.250) |
| Население <i>j</i> | 1.118*** (0.218) | 0.977*** (0.225) | 1.076*** (0.222) | 1.077*** (0.222) | -0.133 (0.265) | 0.955*** (0.232) |
| Доходы (<i>t</i> -1) <i>i</i> | -0.391*** (0.061) | 0.024 (0.058) | 0.294*** (0.078) | -3.432** (1.464) | -0.028 (0.066) | -0.400*** (0.061) |
| Доходы (<i>t</i> -1) <i>j</i> | 0.047 (0.061) | 0.299*** (0.058) | 0.447*** (0.078) | 0.455*** (0.078) | 0.248*** (0.071) | -0.090 (0.057) |
| (Доходы) ² (<i>t</i> -1) <i>i</i> | | | | 0.182** (0.071) | | |
| (Доходы) ² (<i>t</i> -1) <i>j</i> | | | | 0.000 (0.000) | | |
| Бедность <i>i</i> | -0.444*** (0.031) | | | | -0.234*** (0.033) | -0.393*** (0.034) |
| Бедность <i>j</i> | -0.246*** (0.031) | | | | -0.110*** (0.035) | -0.264*** (0.032) |
| Джини <i>i</i> (<i>t</i> -1) | | | -1.010*** (0.186) | -1.014*** (0.188) | | |
| Джини <i>j</i> (<i>t</i> -1) | | | -0.590*** (0.177) | -0.602*** (0.177) | | |

Продолжение табл. П2

| Переменные (см.табл. П1) | Главная | (1), но без уровня бедности | (2) + Джини | (3) + (доходы) ² | (1), но без Москвы и Санкт- Петербурга | (1), но без Северного Кавказа |
|---|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Уровень безработицы ($t-1$) i | 0.007 (0.020) | -0.006 (0.020) | -0.007 (0.020) | -0.007 (0.020) | -0.014 (0.023) | -0.053*** (0.019) |
| Уровень безработицы ($t-1$) j | 0.041** (0.019) | 0.033* (0.019) | 0.032* (0.019) | 0.031* (0.019) | 0.067*** (0.023) | -0.003 (0.019) |
| Доля занятых в секторе добычи ($t-1$) i | 0.018** (0.007) | 0.013* (0.007) | 0.011 (0.007) | 0.009 (0.007) | 0.009 (0.007) | 0.012* (0.007) |
| Доля занятых в секторе добычи ($t-1$) j | 0.009 (0.008) | 0.006 (0.008) | 0.006 (0.008) | 0.006 (0.008) | 0.005 (0.008) | 0.006 (0.007) |
| Цены на жилье ($t-1$) i | -0.031 (0.029) | -0.025 (0.029) | -0.017 (0.029) | -0.021 (0.029) | 0.014 (0.031) | -0.065** (0.029) |
| Цены на жилье ($t-1$) j | -0.094*** (0.029) | -0.096*** (0.029) | -0.089*** (0.029) | -0.090*** (0.029) | -0.050 (0.031) | 0.004 (0.029) |
| Обеспеченность жильем ($t-1$) i | -1.226*** (0.108) | -1.150*** (0.111) | -1.169*** (0.110) | -1.103*** (0.112) | -0.715*** (0.160) | -1.819*** (0.125) |
| Обеспеченность жильем ($t-1$) j | 0.133 (0.103) | 0.196* (0.106) | 0.178* (0.105) | 0.180* (0.105) | 0.674*** (0.156) | -0.321*** (0.120) |
| Численность студентов ($t-1$) i | -0.093*** (0.026) | -0.099*** (0.026) | -0.090*** (0.026) | -0.083*** (0.026) | -0.039 (0.027) | -0.115*** (0.025) |
| Численность студентов ($t-1$) j | -0.047*** (0.016) | -0.048*** (0.016) | -0.045*** (0.016) | -0.045*** (0.016) | -0.011 (0.019) | -0.081*** (0.016) |
| Доля молодежи трудоспособного ($t-1$) i | 1.343*** (0.209) | 2.283*** (0.207) | 2.130*** (0.208) | 2.100*** (0.207) | 1.099*** (0.227) | 0.442* (0.247) |
| Доля молодежи трудоспособного ($t-1$) j | -0.076 (0.222) | 0.572*** (0.219) | 0.429* (0.219) | 0.450** (0.219) | -0.459* (0.242) | 0.707*** (0.238) |
| Доля пенсионеров ($t-1$) i | -1.242*** (0.179) | -1.426*** (0.179) | -1.467*** (0.179) | -1.511*** (0.178) | -0.764*** (0.197) | -1.524*** (0.187) |
| Доля пенсионеров ($t-1$) j | 1.285*** (0.165) | 1.279*** (0.167) | 1.209*** (0.166) | 1.226*** (0.165) | 1.399*** (0.182) | 1.768*** (0.175) |
| Соотношение женщин и мужчин ($t-1$) i | -4.087*** (0.745) | -4.870*** (0.756) | -4.798*** (0.751) | -4.504*** (0.745) | -4.304*** (0.800) | -1.678** (0.757) |
| Соотношение женщин и мужчин ($t-1$) j | -3.000*** (0.688) | -3.663*** (0.693) | -3.492*** (0.692) | -3.538*** (0.692) | -2.879*** (0.756) | -5.049*** (0.725) |

Продолжение табл. П2

| Переменные (см.табл. П1) | Главная | (1), но без уровня бедности | (2) + Джини | (3) + (доходы) ² | (1), но без Москвы и Санкт- Петербурга | (1), но без Северного Кавказа |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Младенческая смертность <i>i</i> | 0.084*** (0.017) | 0.102*** (0.017) | 0.095*** (0.017) | 0.102*** (0.017) | 0.080*** (0.018) | 0.061*** (0.017) |
| Младенческая смертность <i>j</i> | 0.077*** (0.017) | 0.097*** (0.017) | 0.089*** (0.017) | 0.091*** (0.017) | 0.051*** (0.018) | 0.101*** (0.018) |
| Заболееваемость <i>i</i> | 0.053 (0.056) | 0.023 (0.057) | 0.012 (0.057) | 0.024 (0.058) | -0.006 (0.064) | -0.061 (0.062) |
| Заболееваемость <i>j</i> | 0.357*** (0.056) | 0.343*** (0.056) | 0.336*** (0.056) | 0.337*** (0.056) | 0.289*** (0.063) | -0.044 (0.061) |
| Продолжитель- ность жизни <i>i</i> | 1.918*** (0.585) | 2.387*** (0.582) | 2.660*** (0.576) | 2.580*** (0.576) | 2.061*** (0.637) | 1.323** (0.589) |
| Продолжитель- ность жизни <i>j</i> | 3.612*** (0.552) | 4.088*** (0.554) | 4.167*** (0.547) | 4.213*** (0.548) | 3.805*** (0.595) | 2.593*** (0.546) |
| Загрязнения <i>i</i> | -0.044*** (0.015) | -0.058*** (0.015) | -0.067*** (0.015) | -0.063*** (0.015) | -0.040** (0.016) | -0.023 (0.017) |
| Загрязнения <i>j</i> | -0.095*** (0.016) | -0.101*** (0.016) | -0.107*** (0.016) | -0.106*** (0.016) | -0.095*** (0.016) | 0.005 (0.017) |
| Автодороги <i>i</i> | -0.005 (0.022) | 0.045** (0.021) | 0.031 (0.021) | 0.028 (0.021) | 0.058** (0.023) | 0.000 (0.022) |
| Автодороги <i>i</i> | -0.120*** (0.023) | -0.075*** (0.023) | -0.090*** (0.023) | -0.087*** (0.023) | -0.115*** (0.024) | -0.044* (0.023) |
| Театры <i>i</i> | -0.019 (0.024) | -0.031 (0.024) | -0.031 (0.024) | -0.032 (0.024) | -0.013 (0.026) | 0.018 (0.028) |
| Театры <i>j</i> | -0.098*** (0.025) | -0.109*** (0.025) | -0.108*** (0.025) | -0.109*** (0.025) | -0.089*** (0.027) | -0.007 (0.026) |
| Музеи <i>i</i> | 0.030* (0.016) | 0.032* (0.017) | 0.032* (0.017) | 0.033** (0.017) | 0.005 (0.018) | 0.085*** (0.019) |
| Музеи <i>j</i> | 0.031* (0.017) | 0.033* (0.017) | 0.033* (0.017) | 0.033* (0.017) | 0.017 (0.018) | -0.013 (0.020) |
| Интернет <i>i</i> | 0.063*** (0.014) | 0.108*** (0.014) | 0.107*** (0.014) | 0.105*** (0.014) | 0.065*** (0.015) | 0.098*** (0.019) |
| Интернет <i>j</i> | 0.141*** (0.014) | 0.171*** (0.014) | 0.168*** (0.014) | 0.169*** (0.014) | 0.129*** (0.015) | 0.070*** (0.020) |
| 2013 | 0.037*** (0.013) | -0.062*** (0.012) | -0.051*** (0.012) | -0.049*** (0.012) | -0.041*** (0.014) | 0.026** (0.013) |
| 2014 | 0.019 (0.022) | -0.152*** (0.020) | -0.160*** (0.020) | -0.157*** (0.020) | -0.095*** (0.024) | 0.017 (0.022) |
| 2015 | 0.002 (0.031) | -0.275*** (0.027) | -0.285*** (0.027) | -0.279*** (0.027) | -0.166*** (0.035) | 0.013 (0.032) |
| 2016 | -0.036 (0.041) | -0.357*** (0.037) | -0.391*** (0.037) | -0.384*** (0.037) | -0.210*** (0.045) | 0.027 (0.041) |
| Константа | 0.262 (8.146) | -4.013 (8.213) | -13.312 (8.261) | 3.617 (11.055) | 12.321 (8.895) | 8.117 (8.251) |

Окончание табл. П2

| Переменные (см. табл. П1) | Главная | (1), но без уровня бедности | (2) + Джини | (3) + (доходы) ² | (1), но без Москвы и Санкт- Петербурга | (1), но без Северного Кавказа |
|------------------------------|---------|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Число наблюдений | 39852 | 39852 | 39852 | 39852 | 36036 | 34200 |
| R^2 -within | 0.143 | 0.133 | 0.134 | 0.135 | 0.092 | 0.161 |
| Число пар регионов | 6642 | 6642 | 6642 | 6642 | 6006 | 5700 |
| AIC | 18473 | 18944 | 18872 | 18860 | 18462 | 10182 |
| BIC | 18834 | 19288 | 19233 | 19229 | 18819 | 10537 |

Примечание. В скобках даны робастные стандартные отклонения. ***, **, * — значимость коэффициентов на 1, 5 и 10% соответственно. Все переменные взяты в логарифмах (кроме доли занятых в секторе добычи полезных ископаемых). Переменные с добавкой ($t-1$) взяты с временным лагом в 1 год.

Таблица П3. Расчет стандартизированных коэффициентов и ранжирование факторов миграции по их значениям (в убывающем порядке) для спецификаций (1) и (2) из таблицы П2. i — индекс региона выбытия, j — региона прибытия

| Переменная | Стандартизованный коэффициент | |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| | Главная (1) | Без уровня бедности (2) |
| Население i | 2.02 | Население i 1.90 |
| Население j | 0.60 | Население j 0.52 |
| Пожилые j | 0.21 | Дети i 0.26 |
| Пожилые i | -0.20 | Пожилые i -0.23 |
| Дети i | 0.15 | Пожилые j 0.21 |
| Женщины/мужчины i | -0.12 | Женщины/мужчины i -0.14 |
| Жилье i | -0.11 | Женщины/мужчины j -0.11 |
| Дороги j | -0.11 | Жилье i -0.11 |
| Женщины/мужчины j | -0.09 | Продолжительность жизни j 0.09 |
| Загрязнения j | -0.09 | Загрязнения j -0.09 |
| Бедность i | -0.08 | Интернет j 0.08 |
| Продолжительность жизни j | 0.08 | Дороги j -0.07 |
| Доходы i | -0.07 | Театры j -0.07 |
| Интернет j | 0.06 | Дети j 0.07 |
| Театры j | -0.06 | Доходы j 0.06 |
| Бедность j | -0.05 | Продолжительность жизни i 0.05 |
| Продолжительность жизни i | 0.04 | Загрязнения i -0.05 |
| Ресурсы i | 0.04 | Интернет i 0.05 |
| Болезни j | 0.04 | Дороги i 0.04 |

Окончание табл. ПЗ

| Переменная | Стандартизованный коэффициент | Переменная | Стандартизованный коэффициент |
|-----------------|-------------------------------|--------------|-------------------------------|
| Загрязнения i | -0.04 | Болезни j | 0.04 |
| Интернет i | 0.03 | Ресурсы i | 0.03 |
| Студенты i | -0.02 | Студенты i | -0.03 |

Примечание. Ранжирование проводилось по модулю значения коэффициента. Серым фоном выделены экономические показатели. Все остальные показатели имеют гораздо меньшие значения или совсем незначимы.

Vakulenko E. Motives for internal migration in Russia: What has changed in recent years?

Applied Econometrics, 2019, v. 55, pp. 113–138.

DOI: 10.24411/1993-7601-2019-10013

Elena Vakulenko

National Research University Higher School of Economics (NRU HSE), Moscow, Russian Federation; evakulenko@hse.ru

Motives for internal migration in Russia: What has changed in recent years?

This article is devoted to the study of factors of interregional migration of the population in Russia. The analysis is carried out the data on migration of 2011–2016, collected by Rosstat under the new rules of statistical accounting, which led to a doubling of the volume of internal migration. The results show that motives for modern internal migrants in Russia are changed with comparison with results before 2011. For modern migrants, regional economic factors such as average per capita incomes and housing market indicators are not so much important, as the indicators of quality of life, infrastructure and ecology. Poor regions don't participate in intensive migration: migrants don't want to move to poor regions and don't leave them. Resource regions have become less attractive. Moving motives for modern migrants are more associated with indicators of the origin region. The most intensive migration occurs mainly between regions with similar in quality factors and the standards of living.

Keywords: internal migration; Russian regions; poverty level; gravity model; factors of migration; interregional differentiation.

JEL classification: J61; R23; C51.

References

Aivazian S. A., Afanasiev S. A., Kudrov A. V. (2019). Integral indicator of quality for life conditions. *Цифровая экономика*, 1 (5), 43–56 (in Russian).

Vakulenko E. S. (2015). Econometric analysis of factors of internal migration in Russia. *Regional'nyye issledovaniya*, 50 (4), 83–98 (in Russian).

Vakulenko E. S., Mkrtchyan N. V., Furmanov K. K. (2011). Modeling registered migration flows between regions of the Russian Federation. *Applied Econometrics*, 1 (21), 35–55 (in Russian).

Gurvich E., Prilepskiy I. (2016). The impact of financial sanctions on the Russian economy. *Voprosy Ekonomiki*, 1, 5–35 (in Russian).

Kashnitskiy I. (2017). The effect of the 2011 statistics reform on the estimations of youth migration intensity: A cohort-component analysis. *Demographic Review*, 4 (1), 83–97 (in Russian).

Korovkin A. G. (2001). *Dinamika zanyatosti i rynka truda: voprosy makroekonomicheskogo analiza i prognozirovaniya*. M.: MAKS Press (in Russian).

Korovkin A. G., Dolgova I. N., Edinak E. A. (2013). *Analiz vzaimosvyazi vnutrennej migracii i social'no-ekonomicheskoy differenciacii regionov (na primere Central'nogo federal'nogo okruga)*. Nauchnye trudy: In-t narodnohozyajstvennogo prognozirovaniya RAN. M.: MAKS Press (in Russian).

Mkrtchyan N. V., Karachurina L. B. (2014). Migraciya v Rossii: potoki i centry prityazheniya. *Demoskop Weekly*, 595–596 (in Russian).

Mkrtchyan N. V., Florinskaya Y. F. (2019). Residents of small and midsize towns of Russia: Labor migration as an alternative to permanent transfer. *Journal of the New Economic Association*, 3, 43, 78–94 (in Russian).

Oshchepkov A. Y. (2008). *Mezhregional'naya migraciya: ravnovesnyj podhod*. Issledovatel'skij grant Nauchnogo fonda GU–VShE (manuscript) (in Russian).

Ratnikova T. A., Furmanov K. K. (2014). *Analiz panel'nyh dannyh i dannyh o dlitel'nosti sostoyanij: uchebnoe posobie*. M.: Izd. dom Vysshej shkoly ekonomiki (in Russian).

Sotsial'no-ekonomicheskoye polozheniye Rossii (2012). *Doklad, yanvar' 2012*. M.: Rosstat (in Russian).

Regiony Rossii. *Sotsial'no-ekonomicheskiye pokazateli (2017)*. Statisticheskij sbornik. M.: Rosstat (in Russian).

Aldashev A., Dietz B. (2014). Economic and spatial determinants of interregional migration in Kazakhstan. *Economic Systems*, 38 (3), 379–396.

Andrienko Y., Guriev S. (2004). Determinants of interregional mobility in Russia. Evidence from panel data. *Economics of Transition*, 12 (1), 1–27.

Biagi B., Faggian A., McCann P. (2011). Long- and short-distance migration in Italy: The role of economic, social and environmental characteristics. *Spatial Economic Analysis*, 6, 111–131.

Biagetti M., Guarini G. (2014). Wellbeing and internal migration in Italy: An econometric analysis. *Journal of Applied Economic Sciences*, 9 (1), 26–36.

Cao Z., Zheng X., Liu Y., Li Y., Chen Y. (2018). Exploring the changing patterns of China's migration and its determinants using census data of 2000 and 2010. *Habitat International*, 82, 72–82.

Crozet M. (2004). Do migrants follow market potentials? An estimation of new economic geography model. *Journal of Economic Geography*, 4, 439–458.

Etzo I. (2011). The determinants of the recent interregional migration flows in Italy: A panel data analysis. *Journal of Regional Science*, 51, 948–966.

Gerber T. (2000). *Regional migration dynamics in Russia since the collapse of communism*. University of Arizona, Mimeo.

Gerber T. (2006). Regional economic performance and net migration rates in Russia, 1993–2002. *International Migration Review*, 40 (3), 661–697.

Guriev S., Vakulenko E. (2015). Breaking out of poverty traps: Internal migration and interregional convergence in Russia. *Journal of Comparative Economics*, 43, 633–649.

Greenwood M. J. (1997). Internal migration in developed countries. In: Rozenzweig M. R., Stark O. (eds.). *Handbook of Population and Family Economics*. Oxford: Elsevier Science, 1 (B), 647–720.

Harris J., Todaro M. (1970). Migration, unemployment and development: A two sector analysis. *American Economic Review*, 60 (1), 126–142.

- Kashnitsky I. S., Mkrtchyan N. V., Leshukov O. (2016). Interregional youth migration in Russia: A comprehensive analysis of demographic statistical data. *Educational Studies*, 3, 169–203.
- Kirillov P. L., Makhrova A. G. (2019). Shifts in interregional proportions in population settlement over the territory of Russia in 2002–2017. *Population and Economics*, 3 (1), 21–37.
- Kumo K. (2017) Interregional migration: Analysis of origin-to-destination matrix. In: *Demography of Russia*. Studies in Economic Transition. London: Palgrave Macmillan, 261–314.
- Lee E. S. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3 (1), 47–57.
- Makhrova A. G., Nefedova T. G., Pallot J. (2016). The specifics and spatial structure of circular migration in Russia. *Eurasian Geography and Economics*, 57 (6), 802–818.
- Maza A., Gutiérrez-Portilla M., Hierro M., Villaverde J. (2019). Internal migration in Spain: Dealing with multilateral resistance and nonlinearities. *International Migration*, 57 (1), 75–93.
- Mkrtchyan N. V., Vakulenko E. (2018) Interregional migration in Russia at different stages of the life cycle. *Geo Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9937-5>.
- Mkrtchyan N. V. (2019). Migration in rural areas of Russia: Territorial differences. *Population and Economics*, 3 (1), 39–51.
- Quang B. B., Nguyen T. T. H., Nguyen C. O. (2016). Internal migration in the context of trade liberalisation in Vietnam. *Malaysian Journal of Economic Studies*, 53 (2), 195–209.
- Sardadvar S., Vakulenko E. (2016). Interregional migration within Russia and east–west divide: Evidence from spatial panel regressions. *Review of Urban and Regional Development Studies*, 28 (2), 123–141.
- Sardadvar S., Vakulenko E. (2017). A model of interregional migration under the presence of natural resources: Theory and evidence from Russia. *Annals of Regional Science*, 59 (2), 535–569.
- Sardadvar S., Vakulenko E. (2019). Estimating and interpreting internal migration flows in Russia by accounting for network effects. *Socio-Economic Planning Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2019.01.007>.
- Stewart J. Q. (1941). An inverse distance variation for certain social influences. *Science*, 93 (2404), 89–90.
- Stock J. H., Watson M. W. (2006). Heteroskedasticity-robust standard errors for fixed effects panel data regression. *NBER Technical Working Paper*, 323.
- Vakulenko E. (2016). Does migration lead to regional convergence in Russia? *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 9 (1), 1–25.
- Wang L., Huang J., Cai H., Liu H., Lu J., Yang L. (2019). A study of the socioeconomic factors influencing migration in Russia. *Sustainability*, 11, 1650.
- Zubarevich N. V. (2019). Poverty in Russian regions in 2000–2017: Factors and dynamics. *Population and Economics*, 3 (1), 63–74.

Received 02.05.2019; accepted 02.07.2019.