

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ДВИЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ РФ  
НА ЕГО РЕГИОНАЛЬНУЮ СТРУКТУРУ  
В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ<sup>1</sup>**

DOI 10.29003/m278.sp\_ief\_ras2018/528-549

В современных российских исследованиях внутривнутристрановой миграции как советского, так и современного периода, большое внимание уделяется ее масштабам, интенсивности и структуре (половозрастной, образовательной, региональной и др. аспектам), а также видам и факторам миграционной активности. Среди доминирующих выводов на основе анализа количественной информации о тенденциях внутренней миграции населения за период 1990-2010 гг. можно отметить следующие: наличие тренда снижения миграционной подвижности населения, превалирование миграций среди населения экономически активных возрастов с большей долей лиц мужского пола, а также формирование устойчивой динамики перемещения населения с восточных и северных территорий в западные и южные (см., например, [1-5]). Последнее является следствием значительного роста дифференциации регионов РФ по уровню социально-экономического развития, с другой стороны, сдерживающими факторами, препятствующими переезду, являются низкий средний уровень доходов населения и неразвитость рынка арендного жилья.

При этом, на наш взгляд, исследователями не в полной мере используется потенциал данных Росстата о внутривнутрироссийской миграции по территориям прибытия и выбытия, публикуемых в виде матрицы межрегиональных переходов. Дополнение этой матрицы данными о естественном движении населения (рождаемости и смертности) и внешней миграции в региональном разрезе дает полноценное представление о компонентах изменения численности населения РФ в разрезе ее субъектов. Однако баланс движения населения и трудовых ресурсов [6-8], в том числе тер-

---

<sup>1</sup> Работа подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 16-06-00347 «Прогнозно-аналитическое исследование межрегионального движения населения и рабочей силы на основе балансовых построений»).

риториального, воспринимается некоторыми современными исследователями как инструмент директивного планирования советского периода, утративший свою актуальность на сегодняшний день. При анализе и построении прогноза миграционной ситуации приоритет отдается моделям, построенным на данных мезо- и микроуровня, способных учитывать большое число факторов миграции? Которые не всегда поддаются прогнозированию.

Между тем, исследования различных форм движения населения и трудовых ресурсов даже в советское время носили аналитические функции и были направлены, в том числе, на решение задач оптимального распределения трудовых ресурсов между отраслями, профессиями, регионами и определения возможностей его достижения на государственном уровне. Российский период значительно ослабил внимание к этой проблеме, несмотря на ее очевидную актуальность.

Сокращение числа и концентрация точек и территорий экономического роста в первую очередь в Москве, Санкт-Петербурге, их областях, а также в региональных столицах, продолжает находить соответствующий отклик в стихийно складывающихся направлениях внутренней миграции населения. В результате происходит депопуляция сельских территорий страны, регионов Дальнего Востока и территории российской Арктики, в том числе за счет миграционной компоненты.

В свете этих тенденций внимание к аналитическим и прогнозным возможностям баланса территориального движения населения, помимо прочего, отражающего взаимодействие всех субъектов через внутренние межрегиональные потоки населения, должно возрасти. Это создает основу для комплексного подхода на государственном уровне к анализу пространственного развития экономики РФ, ее региональных рынков труда и их взаимодействия, поиску оптимального распределения факторов производства в условиях обострения проблемы их дефицита, и в первую очередь рабочей силы.

**Структура и динамика внутривосточной миграции населения и рабочей силы.** Для характеристики интенсивности межрегионального движения населения на базе балансов его территориального движения для каждого региона был рассчитан коэффициент, характеризующий вероятность закрепления в нем населения:  $q_t = 1 - N_t / (N_{t-1} + P_t)$ , где  $N_{t-1}$  и  $N_t$  – численность на-

селения на начало и конец года,  $P_t$  – число родившихся и суммарное поступление в регион населения в результате внешней и внутренней миграции, включая внутрорегиональный оборот. Оценки коэффициента закрепления населения РФ в разрезе федеральных округов  $q_i(t)$  (рис. 1<sup>2</sup>) отражают динамику снижения его миграционной подвижности в период 1991-2010 гг. (за исключением неоднозначной динамики вероятности закрепления населения в СКФО). После 2010 г. происходит перелом в поведении значений коэффициента, демонстрирующий явный рост внутренней миграционной подвижности в большей или меньшей степени во всех федеральных округах.

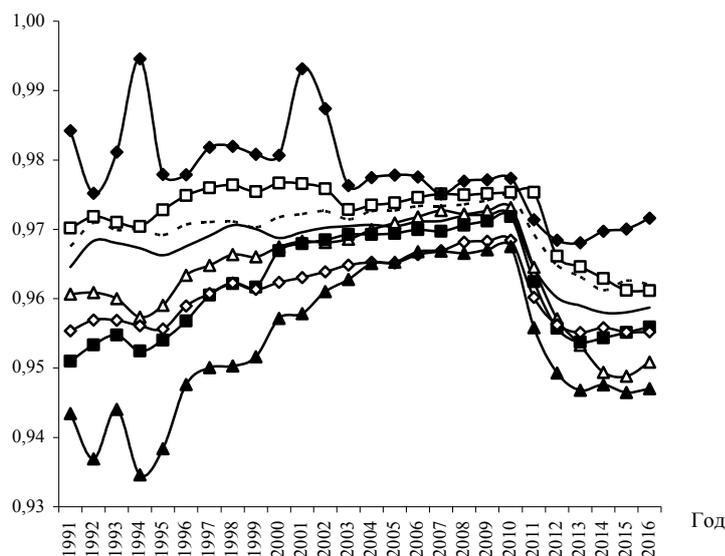


Рис. 1. Значения коэффициента закрепления населения по федеральным округам РФ, 1991-2016 гг.:  
 -□- ЦФО; -△- СЗФО; - - - ЮФО; -◆- СКФО; — ПФО;  
 -■- УФО; -◇- СФО; -▲- ДФО

<sup>2</sup> Здесь и далее в рисунках используются следующие сокращения: Центральный федеральный округ – ЦФО, Северо-Западный федеральный округ – СЗФО, Южный федеральный округ – ЮФО, Северо-Кавказский федеральный округ – СКФО, Приволжский федеральный округ – ПФО, Уральский федеральный округ – УФО, Сибирский федеральный округ – СФО, Дальневосточный федеральный округ – ДФО.

Согласно данным матрицы переходов населения между федеральными округами повышение миграционной подвижности сопровождается ростом масштабов числа перемещений и внутри округов и между ними (к 2016 г. на 107 и 141%, соответственно, по отношению к 2010 г.). При этом соотношение между числом перемещений внутри федеральных округов и между ними в 2000 г. составляло 3:1, соответственно, в 2016 г. это соотношение несколько изменилось в пользу роста перемещений между федеральными округами (из 10-ти 3 приходилось на перемещения за пределы федерального округа). Более заметные изменения произошли на уровне субъектов РФ. В 2005 г. доли внутрирегиональных и межрегиональных перемещений были равны 52,2 и 47,8%, соответственно; в 2014 г. соотношение между ними сравнялось, а к 2016 г. структура движения поменялась в пользу межрегиональных перемещений, на долю которых стало приходиться 51,2% всех внутристрановых перемещений (рис. 2).

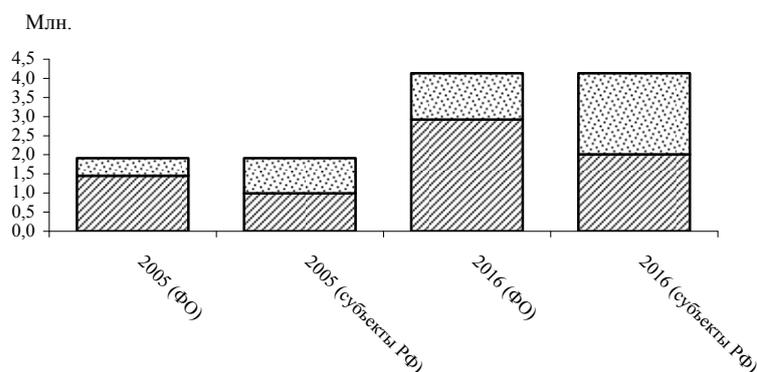


Рис. 2. Изменение структуры внутренней миграции в Российской Федерации, млн. перемещений:  
 ▨ внутри; ▩ между

Анализируя представленные данные можно сделать предположение об изменении модели миграционного поведения населения России в посткризисный период [9]. Однако видимые изменения определяются не столько изменением модели поведения населения, экономических и социальных причин для которого, строго говоря, не наблюдается, но в большей степени изменением

методологии учета мигрантов до и после 2010 г. Тенденция снижения закрепляемости населения в регионах в течение последних шести лет – следствие фиксации статистикой в рамках текущего учета дополнительной группы людей, временных мигрантов, которые зарегистрированы по месту пребывания на срок 9 месяцев и более. Это дает основание предполагать, что, во-первых, в предыдущий период снижалась миграционная активность, связанная со сменой постоянного места жительства (т.е. долгосрочная миграция), в то время как другие ее виды (временная, трудовая) оставались за рамками статистического учета. Во-вторых, во внутривосточных перемещениях высока доля временной миграции. Последний факт можно подтвердить данными о распределении актов прибытия по видам и срокам регистрации населения<sup>3</sup> (рис. 3).

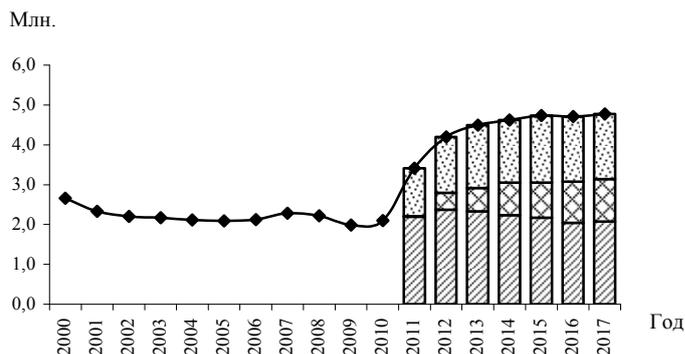


Рис. 3. Структура актов прибытия по видам и срокам регистрации населения:  
 ■ зарегистрированы в новом месте жительства; ▨ число возвращений к месту жительства; ▩ число прибытий к месту пребывания;  
 —◆— прибыли, всего

Так, фиксируемые до 2011 г. масштабы прибывших (всего) с 2011 г. соответствуют оценкам масштабов числа регистраций по новому месту жительства (отчетное число регистраций по новому месту жительства за год можно считать идентичным числу переехавших за этот же период). При этом количество лиц, зарегистрированных по новому месту жительства, в абсолютном выражении в 2017 г. снизилось по отношению к 2000 г. на 22%, что согласуется с фиксируемым ранее в 2011-2017 гг. снижением ин-

<sup>3</sup> Ростат в рамках этих оценок не разделяет внутреннюю и внешнюю миграцию.

тенсивности долгосрочной миграции в РФ. Напротив, масштабы возвратной и временной миграции за 2011-2017 гг. выросли суммарно в 2,2 раза. Этот рост отражает поиск работы населением в другом населенном пункте как внутри субъекта (в региональном центре или центре муниципального образования), так и за его пределами. Динамика масштабов внутренней трудовой миграции в РФ также растет с 2005 г., а 2009 г. соответствует даже небольшой всплеск внутренней трудовой миграции (рис. 4). При этом динамика с 2005 г. значений индекса структурных сдвигов ( $Ie$ )<sup>4</sup> фиксирует изменения в распределении внутренних трудовых потоков между субъектами РФ в 2007-2008 гг., 2012 г. и 2016-2017 гг.

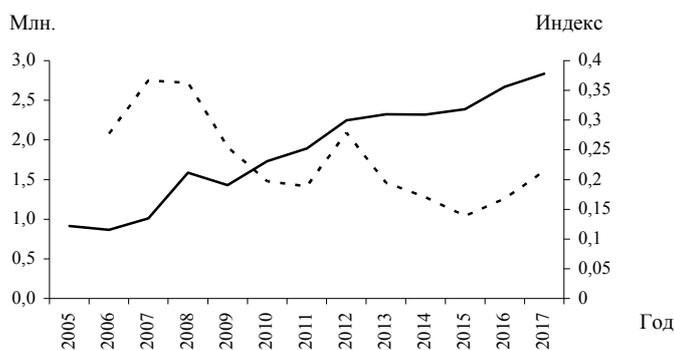


Рис. 4. Динамика внутренней трудовой миграции в РФ и изменений ее территориальной структуры ( $Ie$ ):  
 — внутренняя трудовая миграция в РФ; ---- индекс территориальных сдвигов (правая шкала)

Межрегиональное движение рабочей силы, которому аналогично миграционным потокам населения, в настоящий момент в большей мере присущ стихийный характер, является элементом саморегуляции рынка труда, в связи с чем его структуре свойственны изменения во время кризисных явлений. Отвечают ли изменения в территориальной структуре движения обозначенным в стратегиях развития регионов РФ целям, и не усугубляют ли социально-экономическую дифференциацию субъектов? Ответы на эти вопросы проследим на приведенных ниже результатах анализа.

<sup>4</sup> Индекс используется для интегральной оценки интенсивности изменения региональной структуры показателя [10, с. 22].

Региональная структура населенческих и трудовых миграционных потоков характеризуется инерционностью, и предпосылок ее заметного изменения пока не наблюдается. Напротив, с течением времени и положительное, и отрицательное миграционное сальдо в соответствующих федеральных округах становятся все более ярко выраженными (рис. 5). В отличие от потоков населения, УФО и ДФО привлекательны для внутренней трудовой миграции. В целом ЮФО теряет рабочую силу в обмене с другими округами, и только Краснодарский край имеет положительное сальдо трудовой миграции на всем периоде.

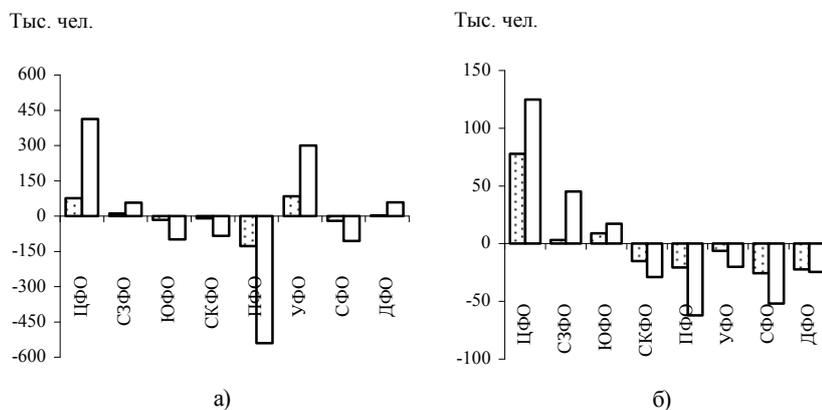


Рис. 5. Миграционное сальдо населенческих (а) и трудовых (б) потоков по федеральным округам РФ: □ 2005 г.; □ 2017 г.

Анализ регионального структурного дефицита рабочей силы путем расчета соотношения долей вакансий и безработных в общероссийской величине показывает, что регионы могут быть поделены на трудоизбыточные (доля безработных в общероссийской величине превышает соответствующую долю вакансий) и трудонедостаточные (доля вакансий превышает соответствующую долю безработных). В период 1992-2016 гг. к трудоизбыточным федеральным округам по этому критерию стабильно относятся ЮФО, СКФО и СФО. ЦФО и СЗФО являются устойчиво трудонедостаточными; ДФО классифицируется как трудонедостаточный, начиная с 2007 г.; УФО являлся то трудоизбыточным, то трудонедостаточным, однако в период 2008-2016 гг. – стабильно трудоизбыточный; ПФО является трудоизбыточным только на протяжении 2012-2016 гг.

В федеральных округах с превышением безработных в общероссийской величине над соответствующей долей вакансий фиксируется отрицательное сальдо трудовой миграции, тогда как в трудонедостаточных – положительное (за исключением ПФО). Исходя из этого можно предположить, что сложившаяся структура и динамика трудовой миграции способствует снижению несбалансированности на рынках труда федеральных округов, обусловленной неравномерным распределением удовлетворенных и неудовлетворенных спроса и предложения рабочей силы по территории страны<sup>5</sup>. Для подтверждения этой гипотезы исследуем динамику одного из индикаторов структурного дисбаланса рынка труда – индекса структурной безработицы [10]. Фактически структурная безработица это количество работников, которых необходимо переместить в другие регионы, чтобы достичь структурного равновесия. Индекс показывает долю структурной безработицы в совокупной безработице. На основе этого индекса может быть рассчитано абсолютное число структурных безработных на страновом рынке труда, определяемое территориальной несбалансированностью неудовлетворенных спроса и предложения рабочей силы. Рассчитанный индекс структурной безработицы (рис. 6) демонстрирует ее увеличение в период кризисных явлений в экономике РФ<sup>6</sup>.

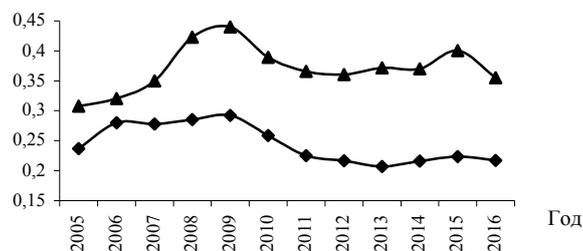


Рис. 6. Динамика индексов региональной структурной безработицы в РФ:  
—▲— потенциальный; —◆— фактический

<sup>5</sup> Следует отметить, что реальное число вакансий в экономике отличается от официальных статистических данных в большую сторону, что связано как с непрерывными процессами приема и выбытия работников в течение периода, так и с ограниченным статистическим охватом (крупные и средние предприятия). Показатель потребности организаций в работниках для замещения вакантных рабочих также далеко не полностью отражает фактический объем вакансий в экономике.

<sup>6</sup> Расчеты выполнены на основе фактических данных без учета г. Москвы и г. Санкт-Петербурга, вносящих существенный вклад в масштабы территориальной структурной несбалансированности неудовлетворенных спроса и предложения рабочей силы.

В 2007-2009 гг. доля структурных безработных колебалась в пределах 28-29% в общей численности безработных, в 2014-2016 гг. их доля несколько увеличилась, между этими двумя периодами доля структурных безработных снижалась.

На рис. 6 также представлена гипотетическая динамика значений индекса структурной безработицы в условиях отсутствия внутренней трудовой миграции. В его расчетах принимается гипотеза о том, что если бы не было трудовой миграции, то у себя дома все мигранты были бы безработными, а в регионах, в которых они работали, образуются вакансии. Это предположение весьма сильное, так как до начала работы за пределами региона своего проживания, человек мог иметь работу в своем регионе, но менее привлекательную и с более низким уровнем оплаты труда. С другой стороны, традиционно считается, что одним из экономических факторов миграции при отсутствии работы в месте проживания является ее наличие в другом субъекте. Как видно из рис. 6, значения потенциального индекса структурной безработицы превышают фактические на протяжении всего периода. В условиях отсутствия внутренней трудовой миграции доля структурных безработных была бы в пределах 30-35% в 2005-2007 гг., а после – не снижалась бы ниже 35%. Таким образом, сложившаяся структура внутренней трудовой миграции и ее динамика вносит заметный вклад (с некоторой долей условности в соответствии с принятой гипотезой) в снижение региональной структурной безработицы в РФ, причем наиболее заметный в кризисные периоды. Однако, как мы видим, снижение структурной несбалансированности происходит за счет усиления оттока населения и рабочей силы с территорий и без того их теряющих, что не отвечает геополитическим и экономическим интересам страны. Сохраняющаяся дифференциация субъектов РФ по численности населения предполагает более подробный анализ влияния миграционного и естественного движения населения, в том числе населения трудоспособного возраста, на этот процесс.

**Методология исследования**<sup>7</sup>. Анализ влияния миграционного и естественного движения населения на его перспективную численность и структуру проводится в рамках исследования равно-

---

<sup>7</sup> Модель распределения денег между регионами для достижения некоторой целевой структуры в условиях установления равновесного состояния и при известной структуре их движения между регионами представлена в работе [11]. По отношению к движению населения попытка его регулирования с помощью внешнего перераспределения предпринималась в работах [12; 13].

весной региональной структуры населения РФ. Под равновесной понимается устойчивая перспективная региональная структура населения РФ, которая сложится с течением времени при сохранении на уровне текущего года характеристик его естественного и миграционного движения, и которая не будет впредь изменяться. Соответствующую равновесной региональной структуре численность населения будем также называть равновесной. Получить оценку равновесной региональной структуры населения возможно, если рассматривать движение населения за определенный период времени как марковский процесс, описываемый вероятностями перемещения населения из одного состояния в другое ( $0 \leq p_{ij} \leq 1$ ). Под состояниями в модели понимаются регионы (внутренние состояния), а также источники поступления и направления выбытия, такие как рождаемость, смертность, эмиграция и иммиграция населения (внешние состояния).

Для того чтобы выявить влияние только внутренней миграции населения на формирование его равновесной региональной структуры, необходимо построить закрытые балансы территориального движения населения. Такой баланс позволяет описать изменение региональной структуры населения в результате его межрегионального движения при отсутствии процессов естественного движения и внешней миграции. В этом случае равновесная региональная структура населения, которая сложится через  $r$  периодов после периода  $t$ , вычисляется как  $N(t-1) \times P_{закр}^r$ , где  $P_{закр} = \|p_{ij}\|$ ,  $i = \overline{1, n}$ ,  $j = \overline{1, n}$  – матрица вероятностей межрегионального движения населения,  $N(t-1) = (n_1(t-1), n_2(t-1), \dots, n_n(t-1))$  – вектор-столбец численностей населения по регионам на начало текущего момента,  $n$  – число регионов.

Открытый баланс позволяет оценить совместное влияние миграционного и естественного движения на равновесную региональную структуру населения страны. При этом последняя будет определяться следующим выражением:  $\sum_{m=0}^r f \times P^m$ , где  $f = (f_1, f_2, \dots, f_n)$  – вектор-столбец поступления людей из внешних состояний, определяемый рождаемостью и иммиграцией;  $P = \|p_{ij}\|$ ,  $i = \overline{1, n+k}$ ,  $j = \overline{1, n+k}$  – матрица

движения населения с учетом естественного движения и внешней миграции,  $n$  – число регионов;  $k$  – число внешних состояний.

В качестве вероятностей перемещения населения из одного состояния в другое (элементы матрицы  $P$ ) могут быть использованы показатели балансовой модели движения населения и трудовых ресурсов, учитывающей неоднократные переходы людей [10; 13]. Численность населения на конец периода в рамках модели может быть представлена в виде произведения:

$$N(t) = N(t-1)P(t),$$

где  $N(t-1)$  и  $N(t)$  – векторы-строки численностей населения регионов на начало и конец периода соответственно;  $P(t) = (E - M(t))^{-1} \hat{Q}(t)$  – матрица коэффициентов перехода населения в течение периода между регионами и внешними состояниями. Ее элементы, вычисляемые на основе имеющейся статистики, связаны

между собой равенством  $\sum_{j=1}^k p_{ij}(t) = 1, i = \overline{1, k}; \hat{Q}(t) = \text{diag}\{q_i(t)\}$  –

матрица, на главной диагонали которой расположены коэффициенты закрепления населения в регионах;  $M(t) = \|m_{ij}(t)\|$  – матрица коэффициентов перехода населения на каждом шаге движения между регионами и взаимосвязи регионов с внешними состояниями;  $k$  – число исследуемых состояний;  $E$  – единичная  $k$ -матрица.

$$\text{Причем } q_i(t) + \sum_{j=1}^k m_{ij}(t) = 1, i = \overline{1, k}.$$

Оценка соответствующих показателей структуры движения проводилась на основе балансов территориального движения населения за 1991-2016 гг. Показатели используемой нами модели как аналитической базы имеют ряд преимуществ перед традиционно применяемыми относительными показателями миграции (коэффициентов интенсивности прибытия/выбытия, миграционного прироста/оборота и др.) в части согласованности и сбалансированности между собой. Последнее особенно важно при средне- и долгосрочном прогнозировании как интенсивности движения населения, так и его численности и структуры.

**Влияние межрегионального движения населения РФ на его равновесную региональную структуру.** Задача определения равновесной структуры населения в некотором роде схожа с разра-

боткой инерционного прогноза любого показателя, позволяющего определить, что будет, если сложившиеся на ретроспективе тенденции не изменяться и в перспективе. Поддержание на текущем уровне рождаемости, снижение смертности и контроль внешнего миграционного прироста на уровне, обеспечивающем положительное сальдо в перспективе, создает предпосылки роста численности населения РФ. Чтобы определить насколько этого будет достаточно для сбалансированного развития территорий РФ, проследим влияние внутривосточной миграции на региональную структуру населения. Для этого рассмотрим гипотетическую ситуацию, когда в течение года на региональную структуру населения влияет только внутренняя миграция населения (при этом его численность остается постоянной на начало и конец периода (года)). Для этого были построены в динамике закрытые балансы территориального движения населения. В табл. 1 за четыре отчетных года представлены фактическая структура населения на начало года и равновесная, которая могла бы сложиться, если бы параметры внутреннего миграционного движения за отчетный год оставались неизменными в перспективе.

Таблица 1

Фактическая структура населения на начало года ( $N_{нач}^{факт}$ ) и равновесная ( $N_{закр}^*$ ) для этого же года, %

ФО	2000 г.		2006 г.		2011 г.		2016 г.	
	$N_{нач}^{факт}$	$N_{закр}^*$	$N_{нач}^{факт}$	$N_{закр}^*$	$N_{нач}^{факт}$	$N_{закр}^*$	$N_{нач}^{факт}$	$N_{закр}^*$
ЦФО	26,0	40,1	26,2	46,5	26,9	44,0	26,7	34,1
СЗФО	9,8	9,6	9,5	11,1	9,5	13,1	9,5	11,8
ЮФО	9,6	9,3	9,6	9,5	9,7	10,9	11,2	13,4
СКФО	5,9	3,1	6,3	3,4	6,6	3,4	6,6	5,4
ПФО	21,6	19,9	21,4	14,7	20,9	13,5	20,2	17,0
УФО	8,5	7,7	8,6	6,2	8,5	6,5	8,4	6,9
СФО	13,9	8,4	13,8	6,5	13,5	6,7	13,2	8,6
ДФО	4,7	2,0	4,6	1,9	4,4	2,0	4,2	2,9
Размах	21,3	38,1	21,6	44,6	22,5	42	22,5	31,2

Расчеты демонстрируют, что интенсивность и структура внутренней миграции населения за 2000 г. способствовали росту поляризации регионов по численности населения. Так, в состоянии равновесия в ЦФО численность населения вырастет на 14 проц. п. и составит 40% совокупной численности населения за счет сниже-

ния доли населения во всех без исключения федеральных округах (наибольшее снижение произошло бы в СКФО, СФО и ДФО). К 2006 г. структура и интенсивность внутренней миграции стали таковы, что в равновесной региональной структуре населения кроме ЦФО выросла бы доля СЗФО (на 1,6 проц. п.) за счет снижения долей всех остальных федеральных округов в общей численности; доля ДФО в 2000 г. и 2006 г. снизилась бы с 4,7 до 2%. Отметим, что особо негативно процессы внутренней миграции сказываются на ПФО: в результате высокого оттока и низкого притока населения в округ, в равновесной по федеральным округам структуре следует ожидать снижения доли этого округа с 21,4 до 14,7% (по состоянию на 2006 г.). Отражение в табл. 1 2011 г. обусловлено тем, что этот год – следующий за изменением методики учета внутренней миграции населения. Если до 2010 г. речь шла о влиянии только долгосрочной миграции, связанной со сменой постоянного места жительства, на равновесную региональную структуру населения, то после него – и долгосрочной, и временной (вероятно, прежде всего, трудовой). Расчеты показали, что в результате включения дополнительного вида миграции в систему статистического учета кроме ЦФО и СЗФО в равновесной региональной структуре населения вырастет также доля ЮФО, что, возможно, отчасти является пролонгацией роста объемов трудовой миграции в этот округ в преддверии олимпиады. В результате сохранения тенденций межрегиональной миграции, сложившихся в 2016 г., доля ЦФО вырастет не так сильно (до 34% по сравнению с 44% в 2011 г. и 46,5% в 2006 г.); а доля ДФО снизится не так резко (на 1,4 проц. п.) по сравнению с предыдущими годами.

Таким образом, сохранение структуры внутренней миграции на уровне отчетного года в течение длительного периода будет способствовать росту поляризации населения в федеральных округах практически в два раза (в 2006 г. – более чем в два раза). Разница между максимальной и минимальной долей округа в равновесной структуре населения, соответствующей 2016 г., хотя и составила 31,2, но эта разница была минимальна по сравнению с другими рассмотренными годами (см. табл. 1).

***Влияние межрегионального движения населения РФ трудоспособного возраста на его равновесную региональную структуру.*** Развитие балансового метода привело к попытке оценить масштабы и структуру межрегионального движения на-

селения в разрезе трех укрупненных возрастных групп на основе имеющейся официальной информации. Работа в этом направлении обусловлена высокой долей во внутристрановой миграции населения трудоспособного возраста, имеющего экономические мотивы для переезда (рис. 7). Так, наибольшая доля населения трудоспособного возраста наблюдалась в 2009 г. (78%), что, скорее всего, являлось следствием экономического мотива поиска работы и получения заработка за пределами региона проживания в кризисный период.

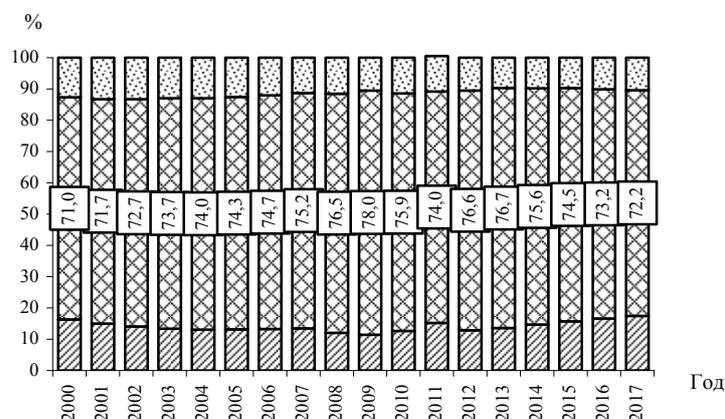


Рис. 7. Возрастная структура внутренней миграции населения, общее число прибывших из других регионов России:

▨ младше трудоспособного; ▩ трудоспособного;  
▤ старше трудоспособного

В работах [14; 15] был предложен механизм оценки элементов и построения балансов территориального движения для населения трех укрупненных возрастных групп. Это открывает широкие возможности для анализа влияния межрегиональных потоков населения определенной возрастной группы на его перспективное распределение в разрезе регионов РФ и прогнозирования численности населения в регионах РФ по трем возрастным группам с учетом его межрегионального движения. Данное исследование особенно актуально в связи с разнонаправленными тенденциями изменения численности населения различных возрастных групп в перспективе.

Аналогично с оценками для населения в целом, сохранение структуры межрегиональной миграции населения трудоспособного

возраста в последующие годы на уровне 2000 г. привело бы к перераспределению населения соответствующей возрастной группы в пользу ЦФО (до 40%) за счет снижения численности населения во всех федеральных округах (рис. 8). Несколько другие последствия имело бы сохранение в перспективе структуры межрегиональной миграции населения трудоспособного возраста на уровне 2016 г. Кроме ЦФО увеличилась бы численность населения трудоспособного возраста в СЗФО и ЮФО за счет его перераспределения из других федеральных округов. Такие тенденции, с одной стороны, свидетельствуют об изменении фактической структуры межрегиональных потоков населения трудоспособного возраста за рассматриваемый период, с другой стороны, являются следствием изменения системы учета внутренней миграции населения. Так или иначе, полученные расчеты демонстрируют текущие и перспективные тенденции потери населения территорий и Сибири, и Дальнего Востока при условии сохранения текущей интенсивности и структуры внутренней миграции населения трудоспособного возраста.

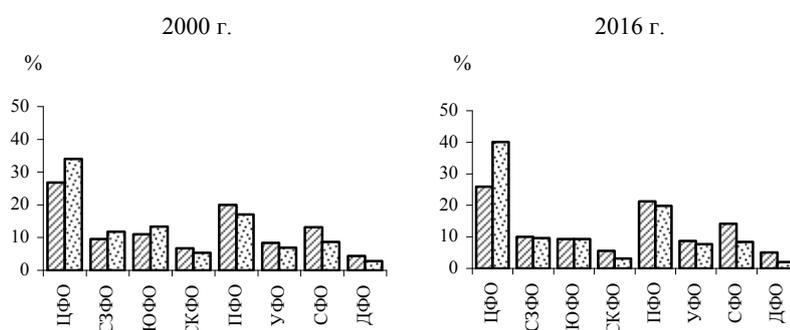


Рис. 8. Фактическая (▨) и равновесная (▣) структура населения трудоспособного возраста

Рассмотрим более детально влияние внутренних миграционных потоков населения трудоспособного возраста в 2016 г. на его численность в разрезе субъектов РФ. Соответствующие расчеты были проведены на базе баланса территориального движения населения трудоспособного возраста, построенного на уровне субъектов РФ за 2016 г. В зависимости от степени воздействия миграционных потоков населения трудоспособного возраста на его численность в равновесной структуре регионы условно были поделены на четыре группы (табл. 2).

Группировка регионов по степени воздействия миграционных потоков населения трудоспособного возраста на его долю в равновесной структуре, раз

I группа	1,2-2,5	II группа	1,0-1,2
Московская область	1,70	Рязанская область	1,16
Ленинградская область	1,61	Воронежская область	1,16
Санкт-Петербург	1,45	Ярославская область	1,16
Краснодарский край	1,45	Калужская область	1,12
Республика Адыгея	1,33	Псковская область	1,11
Москва	1,31	Новгородская область	1,11
Калининградская область	1,29	Тверская область	1,08
Республика Ингушетия	1,23	Липецкая область	1,05
		Тюменская область	1,05
		Республика Татарстан	1,03
		Тамбовская область	1,03
		Владимирская область	1,03
		Смоленская область	1,02
		Брянская область	1,02
		Ростовская область	1,01
		Тульская область	1,01
		Белгородская область	1,00
		Костромская область	1,00
III группа	0,75-0,99	IV группа	0,43-0,74
Республика Карелия	0,99	Астраханская область	0,74
Нижегородская область	0,99	Республика Алтай	0,74
Курская область	0,97	Кабардино-Балкарская Республика	0,74
Чувашская Республика	0,96	Оренбургская область	0,73
Мурманская область	0,94	Камчатский край	0,72
Ивановская область	0,94	Карачаево-Черкесская Республика	0,72
Вологодская область	0,93	Приморский край	0,71
Ставропольский край	0,92	Северо-Осетинская Республика	0,69
Пензенская область	0,89	Чеченская Республики	0,68
Ханты-Мансийский авт. округ	0,89	Магаданская область	0,68
Ямало-Ненецкий авт. округ	0,88	Республика Коми	0,66
Самарская область	0,88	Хабаровский край	0,64
Республика Марий Эл	0,88	Алтайский край	0,64
Саратовская область	0,86	Кемеровская область	0,63
Орловская область	0,85	Республика Дагестан	0,63
Республика Калмыкия	0,84	Амурская область	0,62
Республика Хакасия	0,84	Иркутская область	0,61
Мордовская республика	0,82	Курганская область	0,59
Кировская область	0,82	Республика Бурятия	0,59
Ульяновская область	0,81	Омская область	0,59
Новосибирская область	0,81	Республика Саха (Якутия)	0,59
Волгоградская область	0,81	Республика Тыва	0,51
Пермская область	0,80	Забайкальский край	0,48
Республика Башкортостан	0,79	Еврейская авт. область	0,43
Удмуртская Республика	0,79		
Сахалинская область	0,79		
Красноярский край	0,78		
Свердловская область	0,78		
Ненецкий авт. округ	0,78		
Челябинская область	0,78		
Томская область	0,77		
Чукотский авт. округ	0,77		
Архангельская область	0,75		

Первые две группы включают в себя регионы, для которых структура и интенсивность миграционных потоков населения трудоспособного возраста в 2016 г. сказывается наиболее благоприятно: их сохранение в перспективе на уровне текущего года привело бы к росту численности населения трудоспособного возраста в этих регионах. Влияние миграционных потоков на численность населения трудоспособного возраста регионов третьей и четвертой группы, напротив, негативно.

Наибольший рост численности населения трудоспособного возраста наблюдался бы в Московскую область: ее доля в равновесной структуре населения этой возрастной группы выросла бы в 1,7 раза по сравнению с фактической долей в общей численности населения на начало 2017 г. В эту же группу ожидаемо входят г. Москва, г. Санкт-Петербург и Ленинградская область, два региона ЮФО (Краснодарский край и Республика Адыгея), а также Республика Ингушетия и Калининградская область.

Во вторую группу входят регионы, для которых также наблюдается положительное влияние миграционных потоков населения трудоспособного возраста на его численность. Из 19 регионов второй группы 13 входят в состав ЦФО. В третьей группе есть регионы из всех федеральных округов, но больше всего из СЗФО, ПФО и УФО. Сохранение в перспективе тенденций межрегиональных потоков на уровне 2016 г. приведет к снижению в них численности населения трудоспособного возраста от 1 до 25%. Последняя группа представлена регионами СКФО, СФО и ДФО. Для этих регионов сохранение текущих миграционных тенденций будет иметь наиболее тяжелые последствия в виде сокращения численности населения трудоспособного возраста более чем на 25%. В целом такое распределение регионов на группы весьма ожидаемо и фактически повторяет тенденции в отношении поведения равновесной численности населения в федеральных округах.

***Влияние естественного движения населения РФ и внешней миграции на его (населения) равновесную региональную структуру.*** Очевидно, что помимо внутрисканового миграционного движения, на текущую и перспективную региональную структуру населения оказывают влияние также внешняя миграция, процессы рождаемости и смертности. В табл. 3 отражена равновесная структура населения в разрезе федеральных округов, складывающаяся с учетом текущей структуры и интенсивности естественного

движения населения и внешней миграции ( $N^*$ ), а также оценка вклада этих факторов в поляризацию федеральных округов по численности населения. Расчеты проводились на базе открытых балансов территориального движения населения РФ за 2000-2016 гг.

Согласно показателям последней строки табл. 3 текущая территориальная структура и естественного, и миграционного движения населения приводит к незначительному росту дифференциации федеральных округов по численности населения в его равновесной структуре по сравнению с фактической (в 2006 г. даже способствует ее снижению).

Таблица 3

Равновесная структура населения ( $N^*$ ) с учетом влияния естественного и миграционного движений, %

ФО	2000 г.		2006 г.		2011 г.		2016 г.	
	$N^*$	$N^* - N_{\text{факт нач}}$						
ЦФО	27,2	1,2	25,4	-0,7	28,4	1,5	27,7	1,0
СЗФО	7,5	-2,2	8,4	-1,2	10,1	0,5	9,9	0,5
ЮФО	10,1	0,5	10,0	0,4	10,3	0,6	12,1	0,9
СКФО	10,0	4,1	9,8	3,5	8,2	1,6	8,2	1,5
ПФО	20,0	-1,5	19,1	-2,3	17,3	-3,6	17,7	-2,5
УФО	8,9	0,4	9,7	1,1	9,5	1,1	8,7	0,3
СФО	12,8	-1,1	13,4	-0,4	12,7	-0,8	12,1	-1,1
ДФО	3,5	-1,2	4,1	-0,5	3,6	-0,8	3,7	-0,6
Размах	23,7	2,4	21,3	-0,3	24,8	2,3	24	1,5

Сопоставляя данные табл. 1 и табл. 3 можно сделать вывод о том, что масштабы и структура естественного движения и внешней миграции вносят существенный вклад в выравнивание федеральных округов по численности населения в его равновесной структуре.

Так, в равновесной региональной структуре населения, соответствующей 2001 г., доля ЦФО увеличится всего лишь на 1,2 проц. п. по сравнению с текущей и составит 27,2% в общей численности населения, в результате чего разность между максимальной (ЦФО) и минимальной (ДФО) долей округа составит 23,7 (по сравнению с 38,1 с учетом влияния только межрегионального движения на равновесную структуру).

Максимальное снижение дифференциации между федеральными округами в равновесной структуре в результате естественного движения и внешних миграционных процессов наблюдается в 2006 г.: 21,3% по сравнению с 44,6%.

**Влияние естественного движения и внешней миграции населения трудоспособного возраста на его равновесную региональную структуру.** В балансе территориального движения населения трудоспособного возраста будем называть внешними по отношению к территориальному движению следующие процессы: демографический переход из 15-ти в 16 лет, иммиграция и эмиграция населения трудоспособного возраста, смертность населения трудоспособного возраста и демографический переход в группу населения старше трудоспособного возраста.

Согласно расчетам в период 2000-2009 гг. сохранение тенденций в отношении внешних процессов приведет к росту доли населения трудоспособного возраста в его равновесной структуре в ЦФО, ЮФО и УФО, в то время как доля остальных округов на протяжении всей или большей части периода будет снижаться (табл. 4). После 2010 г. пролонгация тенденций на уровне отчетных лет приведет к снижению доли населения трудоспособного возраста в равновесной структуре по сравнению с фактической в СКФО, ПФО и СФО. Интересно, что доля ДФО незначительно, но увеличится в равновесной численности населения трудоспособного возраста. Кроме того, динамика внешних процессов в период 2004-2009 гг. способствует снижению дифференциации федеральных округов в равновесной численности населения трудоспособного возраста по сравнению с фактической.

Таблица 4

Равновесная структура населения трудоспособного возраста ( $N^*$ ) с учетом влияния демографических переходов и внешней миграции, %

ФО	2000 г.		2006 г.		2011 г.		2016 г.	
	$N^*$	$N^* - N_{нач}^{факт}$						
ЦФО	28,5	2,6	24,5	-1,5	28,4	1,5	27,0	0,3
СЗФО	7,7	-2,2	8,2	-1,5	10,3	0,7	9,4	-0,1
ЮФО	9,7	0,4	10,0	0,5	9,8	0,2	11,9	0,9
СКФО	12,0	6,4	10,6	4,5	8,8	2,1	9,3	2,5
ПФО	18,9	-2,4	20,6	-0,7	17,8	-2,9	17,4	-2,7
УФО	8,3	-0,4	8,9	0,1	8,6	0,0	8,4	-0,1
СФО	11,6	-2,5	13,2	-0,8	12,2	-1,3	12,4	-0,7
ДФО	3,2	-1,9	4,0	-0,8	4,2	-0,3	4,2	-0,1
Размах	25,3	4,5	20,5	-0,7	24,2	1,8	22,8	0,4

Совокупность субъектов РФ можно также разделить на четыре условные группы в зависимости от того, как влияют внутреннее территориальное движение и внешние процессы на долю субъекта по численности населения трудоспособного возраста в его равновесной структуре. Особо интересны две группы субъектов, в которых это влияние разносторонне. К первой группе отнесем субъекты РФ, для которых миграция оказывает положительный эффект, т.е. доля этого региона в региональной структуре населения трудоспособного возраста растет, а сохранение внешних процессов для этого региона на уровне текущего года оказывает в перспективе обратный эффект. Ко второй группе отнесем регионы, для которых сохранение миграции на уровне текущего года с течением времени приведет к снижению их доли в равновесной численности населения трудоспособного возраста, а внешние процессы, напротив, окажут положительный эффект. Соответствующие расчеты также выполнены на базе баланса территориального движения населения трудоспособного возраста, построенного на уровне субъектов РФ за 2016 г.

Больше чем для половины регионов ЦФО внешние по отношению к территориальному движению процессы снижают долю этих субъектов в равновесной структуре населения трудоспособного возраста, в том числе и в Москве. Благодаря пролонгации установившихся в 2016 г. входящих и исходящих потоков внутренней миграции ее доля в равновесной структуре достигла бы 11,4%, но с учетом поступлений из внешних состояний населения трудоспособного возраста и убытий в них доля Москвы снизилась бы до 8,5% (на 2016 г. доля Москвы в фактической структуре населения трудоспособного возраста составляла 8,7%). Аналогичная картина наблюдается для Новгородской и Псковской областей, Ростовской области и Республики Татарстан. А вот обратная ситуация, когда миграционные процессы оказывают отрицательное воздействие на долю субъекта в равновесной структуре населения трудоспособного возраста, в то время как внешние, напротив, увеличивают эту долю характерна для южных регионов (Дагестан, Кабардино-Балканская, Северо-Осетинская, Ингушская республики, Ставропольский край, Астраханская область), двух автономных округов УФО, а также для ряда субъектов СФО (Республики Алтай, Тува, Хакасия, Красноярский край и Новосибирская область). Для остальных субъектов влияние внутренней миграции и внешних процессов оказывает односто-

роннее воздействие на долю региона в равновесной численности населения трудоспособного возраста.

Соответствующие расчеты выполнены на базе баланса одного года. Анализ более длинного временного интервала выявил бы устойчивые тенденции, которые можно было бы учесть при формировании демографической и миграционной политик на региональном уровне.

**Выводы.** В работе представлен анализ некоторых аспектов влияния внутренних миграционных потоков населения и отдельных его групп на структурные характеристики субъектов РФ, проведенный на базе балансов территориального движения населения. Строго говоря, возможности инструментария значительно шире исследования изменения дифференциации регионов по численности населения под воздействием естественных и миграционных процессов в долгосрочной перспективе. В условиях активной работы правительства над разработкой концепции стратегии пространственного развития РФ необходима параллельная работа над развитием инструментария, который бы адекватно отвечал обозначенным в концепции задачам, позволял бы увязать целевые показатели между собой не только в рамках одного субъекта, но и между субъектами в целях сбалансированности количественных установок на федеральном и региональных уровнях. В настоящее же время, как показал анализ Стратегий социально-экономического развития федеральных округов до 2020 г., обозначенные в них количественные целевые параметры (если таковые имеются) слабо согласованы между собой [16].

Предложенный прогнозно-аналитический инструментарий, основанный на балансах территориального движения, а также его развитие для оценки подвижности, в том числе и межрегиональной, отдельных групп населения вполне адекватен для описания взаимодействия регионов и их рынков труда в результате обмена населением и трудовыми ресурсами. Каков вклад этих межрегиональных процессов в общестрановой экономический рост – весьма сложный и комплексный теоретический вопрос, равно как и вопрос о том, какой должна быть эффективная территориальная структура занятости или распределения новых рабочих мест при текущем или прогнозном уровне развития процессов рождаемости и смертности, технологий, динамики производительности труда, размещения производительных сил и других факторов.

Однако, как нам кажется, в основу таких исследований должен быть положен балансовый подход.

Кроме того, развитие прогнозно-аналитических модельных построений на базе соответствующих балансов позволит в будущем по мере развития информационных технологий повысить качество информации о внутристрановых перемещениях населения. В России, благодаря сложившейся системе учета внутристрановой миграции, имеется на текущий момент достаточно полноценный опыт получения регулярной информации о межрегиональных перемещениях населения, что может обеспечить разработку прогнозно-аналитического инструментария в области изучения различных форм движения населения и рабочей силы и ее практическую значимость.

### *Литература и информационные источники*

1. Зайончковская Ж.А., Ноздрина Н.Н. Миграционный опыт населения региональных центров России (на примере социологического опроса в 10 городах) // *Проблемы прогнозирования*. 2008. № 4. С. 98-111.
2. Карачурина Л.Б., Мкртчян Н.В. Демографические и социально-экономические факторы динамики миграционной активности населения России: современная ситуация и перспективы // *Научные труды: Ин-т народнохозяйственного прогнозирования*. М.: МАКС Пресс, 2008. С. 571-604.
3. Мкртчян Н.В. Миграционная активность населения в современной России // *Сборник научных трудов: Ин-т народнохозяйственного прогнозирования*. М.: МАКС Пресс, 2003. С. 359-376.
4. Воробьева О.Д., Топилин А.В., Гребенюк А.А., Лебедева Т.В. Анализ миграционных процессов по данным переписей населения в России // *Экономика региона*. 2016. Т. 12. № 1. С. 175-188.
5. Коровкин А.Г., Долгова И.Н., Королев И.Б. Долгосрочные тренды изменения структуры миграционных потоков и оценка их влияния на региональную занятость населения России // *Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России*. Кн. 1. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2007. С. 214-226.
6. Баранов Э.Ф., Бреев Б.Д. Основные принципы построения балансов движения трудовых ресурсов. М.: ЦЭМИ АН СССР, 1969.
7. Бреев Б.Д. Подвижность населения и трудовых ресурсов. М.: Статистика, 1977. 175 с.
8. Коровкин А.Г. Балансы движения населения и трудовых ресурсов и моделирование на их основе // *Экономика и математические методы*. 1989. Т. 25. вып. 2.
9. Миграция населения в России: тенденции, проблемы, пути решения. Социальный бюллетень, Аналитический центр при правительстве Российской Федерации. 05.2018. Режим доступа: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/16774.pdf>
10. Коровкин А.Г. Динамика занятости и рынка труда: вопросы макроэкономического анализа и прогнозирования. М.: МАКС Пресс, 2001. 319 с.
11. Кемени Дж., Снелл Дж. Кибернетическое моделирование. Некоторые приложения. Нью-Йорк, 1963-1970 / Пер. с англ. Б.Г. Миркина. Под ред. И.Б. Гутчина. М.: Советское радио, 1972. 192 с.
12. Староверов О. В. Модели движения населения. М.: Наука, 1979 г. 342 с.
13. Коровкин А.Г. Движение трудовых ресурсов: анализ и прогнозирование. М.: Наука, 1990.
14. Коровкин А.Г., Подорванова Ю.А. Оценка межрегиональных переходов населения с учетом возраста // *Проблемы прогнозирования*. 2002. № 3. С. 109-124.
15. Единак Е.А., Коровкин А.Г. Оценка структуры межрегиональных потоков населения РФ по трем укрупненным возрастным группам // *Научные труды: Ин-т народнохозяйственного прогнозирования РАН*. М.: МАКС Пресс, 2010. С. 110-134.
16. Михеева Н.Н. Стратегия пространственного развития: новый этап или повторение старых ошибок // *ЭКО*. 2018. № 5.