

**П.В. Дружинин**

**ОСОБЕННОСТИ РАССЕЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ  
В РОССИИ И ФИНЛЯНДИИ:  
ВЛИЯНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ  
ФАКТОРОВ И УНИВЕРСИТЕТОВ**

*В статье рассматривается динамика численности населения регионов РФ и субрегионов Финляндии. Цель статьи состоит в том, чтобы на основе сравнения двух стран оценить влияние географических факторов на динамику численности населения и выявить возможности улучшения ситуации через развитие высшего образования и науки. Проводится сравнительный анализ данных и с помощью регрессионного анализа выявляется влияние выделенных факторов. Показано, что до рыночных реформ чем дальше регион находился от Москвы, тем быстрее там росла численность населения. В последние 30 лет эта тенденция в основном сохранилась для европейских регионов, а для азиатских сменилась на противоположную. Для европейских регионов появилась новая зависимость: чем севернее регион, тем быстрее в нем сокращается население. После экономического кризиса в Финляндии, вызванного распадом СССР, там появилась подобная зависимость: с ростом расстояния от Хельсинки ухудшается динамика численности населения. Но субрегионы, имеющие университеты, успешно противостоят миграции в столицу. Практически все субрегионы, не имеющие университетов или их филиалов, теряют население, а в городах, где расположены классические университеты, численность населения растет. В РФ университеты слабо влияют на изменение численности населения, увеличение количества студентов не ведет к ее росту. Регионы, особенно периферийные, не удерживают молодежь от миграции, теряют аккумулированный человеческий капитал и утрачивают возможность развития их экономики в будущем.*

**Ключевые слова:** регион; численность населения; университет; миграция; столица; периферия

**Для цитирования:** Дружинин П.В. Особенности расселения населения в России и Финляндии: влияние географических факторов и университетов // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 3 (107). – С. 165–189. DOI: 10.15372/REG20200307.

## ВВЕДЕНИЕ

Россия обладает огромной территорией и всегда характеризовалась неравномерным распределением населения. Рыночные реформы изменили пространственную структуру экономики и усилили дифференциацию регионов по объемам производства и доходам населения, что вызвало активную миграцию с периферии в центр и на уровне регионов, и на уровне страны в целом. Миграция привела к росту агломераций и обезлюдению отдельных территорий.

Достаточно много работ посвящено исследованию миграции в РФ после начала рыночных реформ и анализу ее причин. Выделяются факторы, связанные с межрегиональными различиями в социально-экономическом развитии регионов, прежде всего по уровню доходов населения и уровню безработицы, а также с наличием природных ресурсов [8; 19]. Освоение природных ресурсов ведет к быстрому росту населения отдельных территорий, другие названные факторы также частично связаны с географическими особенностями регионов, в частности с приграничным или периферийным положением и климатическими особенностями. В некоторых исследованиях развития городов анализировался фактор расстояния до столицы страны и крупных агломераций [11; 12; 17]. Надо отметить, что в результате реформ в РФ ускорилась концентрация экономической активности [4; 9].

В рамках новой экономической географии пространственное развитие рассматривается как результат совокупного влияния центростремительных и центробежных сил, которое приводит к образованию региональных центров [22]. Вокруг каждого центра формируется периферийная зона, находящаяся под его прямым влиянием, возник-

кают «агломерационные тени», центр как бы вбирает в себя ресурсы близлежащих территорий, развиваясь за счет замедления развития периферии или ее деградации из-за нехватки ресурсов развития, прежде всего человеческого капитала [20; 24]. Эти гипотезы были подтверждены рядом исследований, проведенных в том числе и на данных граничащей с РФ Финляндии [23; 25]. Подробный обзор пространственных моделей представлен в работе Л.В. Мельниковой [14].

Столица страны обычно является экономическим, образовательным и инновационным центром и распространяет свое влияние на соседние регионы, однако на определенном расстоянии от нее формируются другие центры – «кольцевые активные зоны», которые также интенсивно развиваются, привлекая ресурсы из ближайших к ним регионов [13]. Они становятся конкурентоспособными в борьбе за человеческий капитал, привлекательны для молодежи, которая стремится переехать из своего региона в более крупный, предоставляющий больше возможностей. К причинам, обуславливающим мобильность населения, можно отнести ухудшение социально-экономической ситуации в регионах, а также отсутствие у молодежи возможностей для самореализации и профессионального развития [3]. Исследования показали, что привлекательность крупных городов для молодежи определяется прежде всего комфортностью проживания и возможностью успешной карьеры [1].

Миграция в другие страны может обеспечить лучшие условия для карьеры [2]. В развитых и отдельных развивающихся странах стремительно растут новые сектора экономики, слабо развитые в РФ, есть возможность осуществлять инновационные проекты, осваивать современные профессии. Также в других странах имеется возможность карьеры в традиционных секторах экономики, в РФ непрестижных и с низкой оплатой труда: здравоохранении, науке, образовании и культуре.

Проводившиеся исследования регионов Северо-Западного федерального округа показали, что с началом рыночных реформ динамика изменения численности населения муниципалитетов стала зависеть от расстояния до административного центра региона [6]. У каждого региона есть свои особенности, и они приводят к тому, что кроме его

столицы еще несколько муниципалитетов выделяются на общем фоне. В регионах СЗФО успешно развивались приграничные муниципалитеты, имеющие необходимую производственную и таможенную инфраструктуру для трансграничного сотрудничества, относительно молодые города с крупными современными предприятиями, южные города округа с экспортоориентированными предприятиями, перерабатывающими местное сырье, и центры нефтегазовой промышленности.

Географические факторы мало меняются во времени, и они в известной степени предопределяют перспективы развития региона, но усилия федеральных и региональных властей могут активизировать действие других факторов. Ранее мы рассматривали влияние политических институтов<sup>1</sup>, а в этой статье проанализируем влияние развития системы высшего образования, для чего проведем сравнительный анализ ситуаций в РФ и в Финляндии, которая с конца 1960-х годов стала развивать существующие и создавать новые университеты в слабозвизитых восточных и северных регионах.

В соседней Финляндии после кризиса 1991–1993 гг. для динамики изменения численности населения субрегионов сложилась такая же, как в РФ, гиперболическая зависимость от расстояния до столицы страны. Но субрегионы, имеющие университеты, успешно противостоят миграции молодых людей в столицу и сохраняют необходимый для развития человеческий капитал. В отношении российских регионов связь миграции молодежи и образования рассматривалась с целью оценки привлекательности вузов для выпускников школ из других регионов [7; 10].

Миграция может повлиять на естественный прирост населения, отток молодежи может привести к снижению рождаемости и относительному росту смертности из-за увеличения удельного веса старших поколений, а значит, миграция может определять динамику численности населения.

---

<sup>1</sup> См.: Дружинин П.В. Оценка связи экономического роста и политических институтов региона // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 1. – С. 87–101.

Цель настоящей статьи состоит в том, чтобы на основе сравнения двух стран оценить влияние географических факторов на миграцию и динамику численности населения и выявить возможности улучшения ситуации через развитие высшего образования.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ И ДАННЫЕ

В ходе исследования на основе анализа графиков показателей выявлялись зависимости между ними и проводились расчеты регрессионных уравнений. В РФ изучались регионы, в Финляндии – субрегионы. Масштабы стран очень разные, но в данном случае количество рассматриваемых объектов для РФ и их количество для Финляндии различаются незначительно.

По регионам РФ были собраны данные по демографическим показателям (численность населения на начало года; общий коэффициент рождаемости; общий коэффициент смертности; коэффициент естественного прироста населения; коэффициент миграционного прироста; доля населения моложе трудоспособного возраста; доля населения старше трудоспособного возраста; численность населения административного центра региона), по показателям, характеризующим экономику региона и человеческий капитал (валовый региональный продукт на душу населения; доля добычи полезных ископаемых в ВРП; численность студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, на 10 тыс. чел.; численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками<sup>2</sup>), по показателям, описывающим географическое положение (расстояние от административного центра региона до Москвы<sup>3</sup>; приграничное положение; приморское положение; северная широта и восточная долгота административного центра<sup>4</sup>), а также по этническим показателям (доля «этнических мусульман» в регионе; доля «этнических буддистов»

---

<sup>2</sup> См.: *Регионы России: Социально-экономические показатели*. – М., 2019. – Разд. 2, 5, 10; сайт ФСГС. – URL: <http://www.gks.ru/folder/210/document/13204>.

<sup>3</sup> Сайт Автодиспетчер. – URL: <https://www.avtodispatcher.ru/distance/>.

<sup>4</sup> См.: *Регионы России: Основные характеристики субъектов Российской Федерации*. – М., 2019; сайт ФСГС. – URL: <https://www.gks.ru/folder/210/document/13205>.

в регионе)<sup>5</sup>. По рождаемости, смертности, естественному приросту, миграции, возрастному составу, количеству студентов рассматривались средние данные за 1990–2017 гг.

Для РФ анализировались показатели за 1970–2019 гг., при этом выделялось два периода: до начала рыночных реформ (использовались данные переписей 1970, 1979 и 1989 гг.<sup>6</sup>) и с 1989 г. Рассмотрено 76 регионов РФ из 85, исключены регионы, не имеющие автодорожной связи с Москвой (Камчатский край и Чукотский АО), и регионы, по которым отсутствовали данные за отдельные годы (Чеченская Республика, Республика Ингушетия, Республика Крым, г. Севастополь, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий и Ненецкий автономные округа). Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий и Ненецкий автономные округа рассматривались в составе Тюменской и Архангельской областей.

Данные по численности населения, численности студентов и географическим показателям субрегионов Финляндии были взяты из базы данных PXWeb<sup>7</sup>. Рассматривались показатели за 1972–2016 гг. и также выделялось два периода, которые в этом случае разделялись экономическим кризисом, вызванным распадом СССР и потерей для финской экономики большого рынка. Финляндия экспортировала в СССР товары, неконкурентоспособные для внутреннего потребления и экспорта в другие страны, и после распада СССР объем финского экспорта и импорта резко сократился, валовый внутренний продукт уменьшился на 11%, объем инвестиций упал примерно в 2 раза, рост экономики начался лишь с 1994 г. [21]. В Финляндии рассматривалось 66 субрегионов из 69, за исключением трех субрегионов Аландских островов.

Расстояние от административного центра региона (крупнейшего города субрегиона) до столицы страны определялось по кратчайшему расстоянию по автомобильной дороге на основе таблиц, представ-

---

<sup>5</sup> См.: *Атлас «Исламское сообщество Российской Федерации»*. – М., 2018.

<sup>6</sup> Сайт Демоскоп. – URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=4>.

<sup>7</sup> Статистическая база данных PXWeb. – URL: <http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/en/StatFin/>.

ленных в Интернете<sup>8</sup>. При использовании в расчетах широты и долготы они брались в градусах, минуты пересчитывались как десятичная дробь в градусах.

Преыдушие исследования показали, что для Финляндии важным фактором развития субрегионов после кризиса 1991–1993 гг. было наличие университетов. Но в РФ университеты есть почти в каждом регионе, кроме Чукотки, поэтому был выбран показатель «количество студентов на 10 тыс. жителей региона». В Финляндии принимались во внимание классические университеты и университеты прикладных наук.

В ходе анализа графиков российских показателей рассматривались возможные зависимости динамики численности населения, естественного и миграционного прироста от перечисленных выше показателей, а также их взаимосвязи. Исследовались связи показателей в целом по стране, а также по отдельным макрорегионам (европейская и азиатская части России, совокупность нескольких федеральных округов).

Рост численности населения рассматривался в зависимости от расстояния до столицы страны, а также от других географических факторов и наличия учреждений высшего образования [6]. Анализировалась линейная функция

$$N_i = A + B R_i + C P_i + D Q_i + E S_i, \quad (1)$$

где  $N_i$  – изменение за рассматриваемый период численности населения региона  $i$  (субрегиона для Финляндии);  $R_i$  – расстояние от административного центра региона  $i$  (крупнейшего города субрегиона) до столицы страны;  $P_i$  и  $Q_i$  – географические факторы (приграничность, северная широта, активное освоение природных ресурсов, приморское положение, восточная долгота, рождаемость, доля мусульман, доля буддистов и др.);  $S_i$  – показатель, характеризующий высшее образование (количество студентов, количество студентов на 10 тыс.

---

<sup>8</sup> Например, на сайте Автодиспетчер: для РФ – URL: <https://www.avtodispatcher.ru/distance/>, для Финляндии – URL: <https://www.avtodispatcher.ru/distance/table/c54224-finlyandiya/>.

жителей и др.);  $A, B, C, D, E$  – константы. Для построения графиков и расчетов использовались стандартные статистические пакеты.

В развитии южных и северных регионов, восточных и западных регионов РФ есть заметные различия, поэтому проводилась группировка регионов. Если взаимосвязь численности населения и рассматриваемых показателей различалась по группам регионов, то в таком случае анализировалась сплайн-функция, в которой значения показателей различались по данным группам:

$$N_i = A_j \left( \frac{B_j}{R_{ji}} \right)^{C_j} \left( \frac{P_{ji}}{Q_{ji}} \right)^{D_j} E S_i, \quad (2)$$

где  $N_i$  – изменение численности населения региона  $i$  (субрегиона для Финляндии);  $R_{ji}$  – расстояние от административного центра региона  $i$  (крупнейшего города субрегиона) до столицы страны (если регион  $i$  принадлежит к группе  $j$ , то равен  $R_j$ , иначе равен 0);  $P_{ji}$  и  $Q_{ji}$  – другие факторы (если регион  $i$  принадлежит к группе  $j$ , то они равны соответственно  $P_j$  и  $Q_j$ , иначе равны 0);  $B_j, C_j, D_j$  – константы для группы регионов  $j$ . Параметр  $A_j$  также различается по группам.

## АНАЛИЗ ДАННЫХ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ

Прежде всего рассмотрим, есть ли зависимость динамики численности населения российских регионов от расстояния до Москвы. Для советского периода, между переписями 1970 и 1989 гг., такая зависимость есть, и кажется, что она описывается параболой: чем дальше от Москвы, тем быстрее растет численность населения региона, но этот рост по мере удаления от столицы замедляется (рис. 1). Из этой зависимости резко выделяется Тюменская область, в которой в указанные годы шло активное освоение северных нефтегазоносных территорий. Также надо отметить, что в семи самых северных регионах были достаточно высокие темпы роста численности населения, что также связано с освоением их ресурсов. И в южных регионах численность населения быстро росла, в 11 из 15 самых южных регионов она увеличилась больше, чем в РФ в целом, что связано с этническим фактором.



Особенности расселения населения в России и Финляндии:  
влияние географических факторов и университетов

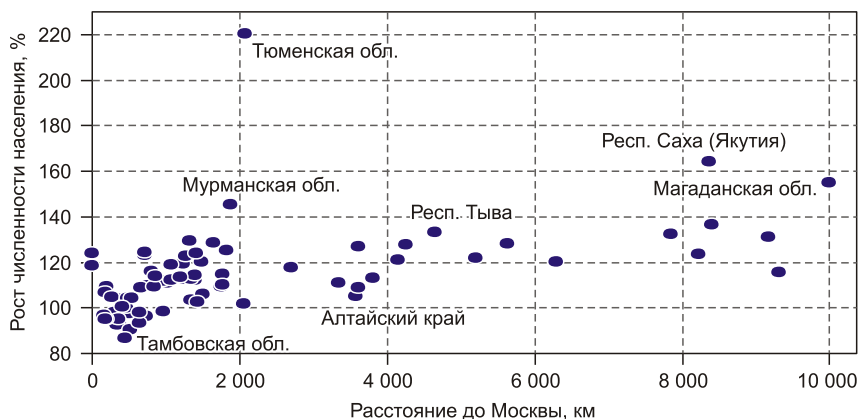


Рис. 1. Зависимость изменения численности населения регионов РФ в 1970–1989 гг. от расстояния от столицы региона до Москвы

Источник: данные ФСГС

Но если внимательнее посмотреть на график, представленный на рис. 1, то можно отметить, что в ближайших к Москве регионах зависимость обратная: численность их населения или росла, или ее уменьшение было невелико. А по мере отдаления от Москвы большинство регионов уже теряют население, и на расстоянии от 290 до 650 км из 14 регионов лишь у четырех численность населения выросла. Значит, «агломерационная тень» Москвы распространялась достаточно далеко от нее. Видимо, ближайшие к Москве регионы, отдавая часть ресурсов, взамен получали другие, в них создавались филиалы столичных предприятий и развивались производства, которые уже были неэффективны в Москве, а более отдаленные регионы лишь отдавали часть своих ресурсов. По мере отдаления от Москвы ее влияние на миграционные потоки ослабевало, самый дальний регион, в котором снижалась численность населения, – Кировская область, расположенная на расстоянии 961 км от Москвы.

При росте расстояния от 500 до 2000 км прирост численности населения в рассматриваемом периоде заметно увеличивается, фактически данная тенденция характерна для регионов европейской части РФ. В азиатской части страны величина прироста населения при

увеличении расстояния до Москвы продолжает расти, но гораздо медленнее. Страна успешно развивалась, увеличивалась потребность в ресурсах и действовала система льгот, стимулировавших переезд в восточные и северные регионы, богатые природными ресурсами.

Фактически для оценки влияния расстояния до Москвы можно было бы использовать сплайн-функцию, состоящую из трех отрезков: до 500 км, от 500 до 2 000 км и более 2 000 км. Но проведенные расчеты не полностью подтвердили предположения (табл. 1), значимость коэффициента для первого отрезка оказалась очень низкой, поэтому первый и второй отрезки были объединены. Результаты для трех отрезков представлены в первом столбце табл. 1, для двух – во втором. Расчеты показали, что увеличение расстояния до Москвы на 100 км увеличивало прирост населения европейского региона на 1,4 п.п., азиатского – на 0,5 п.п.

Теперь рассмотрим, что изменилось за время реформ. Зависимость динамики численности населения российских регионов от расстояния до Москвы сохранилась, но стала другой (рис. 2). Исчез первый отрезок: Москва втягивает ресурсы, но ничего не отдает в сосед-

Таблица 1

**Характеристики регрессионных уравнений (2) по РФ для показателя «динамика численности населения» за 1970–1989 гг.**

Фактор	Коэффициенты	
	Уравнение с выделением трех отрезков	Уравнение с выделением двух отрезков
Константа	98,97***	96***
Расстояние до Москвы от 0 до 500 км	-0,0018	–
Расстояние до Москвы от 500 до 2000 км	0,0122***	–
Расстояние до Москвы от 0 до 2000 км	–	0,0143***
Расстояние до Москвы более 2000 км	0,0045***	0,0049***
$R^2$	0,59	0,58

Примечание: \*\*\* – значимость на уровне 1%.

Особенности расселения населения в России и Финляндии:  
влияние географических факторов и университетов

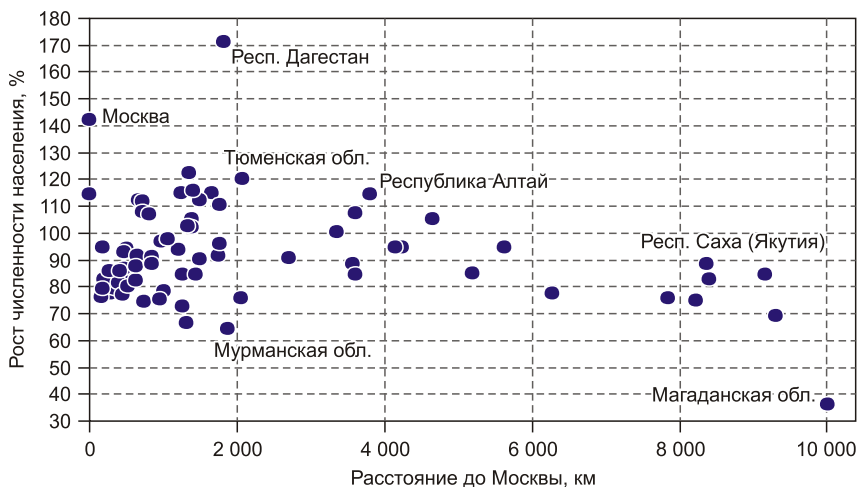


Рис. 2. Зависимость изменения численности населения регионов РФ в 1989–2018 гг. от расстояния от столицы региона до Москвы

Источник: данные ФСГС

ние регионы, человеческий капитал концентрируется в столице страны. Второй отрезок сохранился: чем дальше европейский регион отстоит от Москвы, тем медленнее сокращается население в нем, а у большинства наиболее отдаленных регионов численность населения растет.

Если в европейской части страны основная тенденция сохранилась, то в азиатской она сменилась на противоположную: теперь чем дальше регион от Москвы, тем быстрее в нем сокращается население. Лишь в четырех азиатских регионах население выросло за 30 лет, больше всего – в Республике Алтай, на 14,6%.

Также надо отметить, что в европейской части РФ стало сильнее различие между северными и южными регионами. Те и другие заметно отклонялись от общей тенденции, но в северных регионах был более значительный спад, а в южных, наоборот, более быстрый рост. У азиатских регионов такой зависимости фактически нет. Соответственно, при расчетах для европейских регионов надо учитывать этнический фактор и северную широту столицы региона. Если рассматривать только европейские регионы, то зависимость от северной ши-

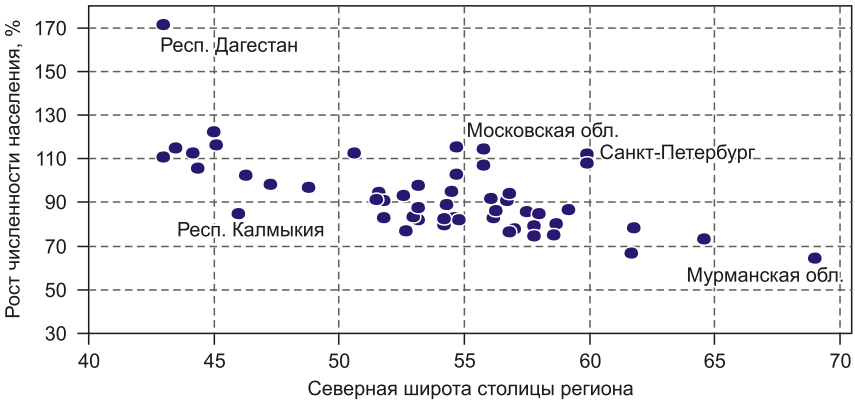


Рис. 3. Зависимость изменения численности населения европейских регионов РФ в 1989–2018 гг. от северной широты столицы региона

Источник: данные ФСГС

роты есть, коэффициент корреляции  $R = -0,57$  (рис. 3). Европейские регионы достаточно компактны, они развивались вокруг крупного города, а часть азиатских регионов вытянуты с севера на юг, где, как правило, расположена столица региона, и миграция с севера на юг происходит внутри региона.

Расчеты подтвердили, что существует зависимость и от расстояния до Москвы, и от двух других факторов. Если рассматривать показатель «северная широта» только для европейских регионов, то уравнение упростится, часть статистических характеристик ухудшится, часть – улучшится (табл. 2, второй столбец). При расчетах сплайн-функций коэффициент  $A$  для разных групп различается, для азиатских регионов он заметно меньше. Проводились расчеты с учетом этнического фактора по стране в целом и только по ее европейской части (см. табл. 2, первый столбец). Было получено, что учет доли мусульманского населения влияет на оценки только для европейской части РФ. Учет двух названных факторов одновременно изменяет оценку влияния расстояния до Москвы и уменьшает ее значимость.

Таблица 2

**Характеристики регрессионных уравнений (2) по РФ для показателя  
«динамика численности населения» за 1989–2018 гг.**

Фактор	Коэффициенты		
	Уравнение, учитывающее долю мусульман для европейских регионов	Уравнение, не учитывающее дополнительных показателей	Уравнение, учитывающее кол-во студентов на 10 тыс. жителей
Константа (если расстояние от 0 до 2000 км)	146***	175***	172***
Константа (если расстояние более 2000 км)	107***	109***	106***
Расстояние до Москвы от 0 до 2000 км	0,004	0,010***	0,0095***
Расстояние до Москвы более 2000 км	-0,004***	-0,004***	-0,0042***
Северная широта для европейских регионов	-1,23***	-1,7***	-1,7***
Доля мусульман для европейских регионов	0,36***	–	–
Кол-во студентов на 10 тыс. жителей	–	–	0,01
$R^2$	0,55	0,47	0,47

Примечание: \*\*\* – значимость на уровне 1%.

Результаты расчетов показывают, что увеличение расстояния до Москвы на 100 км увеличивает прирост населения европейского региона на 0,4 п.п. (азиатского – уменьшает на 0,4 п.п.), смещение на север на один градус уменьшает прирост населения на 1,2 п.п.

Данные ФСГС по возрастной структуре миграции показывают, что максимальный миграционный прирост населения в Москве и Санкт-Петербурге приходится на возраст от 15 до 34 лет, точнее, 23% общего прироста – на возраст от 15 до 19 лет и 27% – на возраст от

25 до 34 лет<sup>9</sup>. Данные опросов также показывают, что наиболее склонны к миграции молодые<sup>10</sup>. Кроме того, надо отметить, что, например, в 2017 г. лишь 11 регионов из 81 (без учета Московской и Ленинградской областей) имели миграционный прирост жителей в возрасте 15–19 лет. Но из них лишь у Калининградской области был миграционный прирост в возрастах 20–24 года и 25–29 лет, а у Ярославской, Ростовской, Свердловской и Новосибирской областей – в возрасте 25–29 лет.

Миграция молодежи заметно сказывается на естественном приросте населения в европейских регионах. Чем ближе регион к Москве, тем выше средний возраст населения, ниже доля населения младше трудоспособного возраста (исключение – Санкт-Петербург и Ленинградская область) и выше доля населения старше трудоспособного возраста. Соответственно, ниже коэффициент рождаемости, выше коэффициент смертности и естественная убыль населения, а значит, и общая убыль населения. Для сибирских и дальневосточных регионов подобные зависимости отсутствуют.

Как уже отмечалось, в Финляндии университеты заметно влияют на развитие экономики окружающих территорий, поскольку иницируемые в них инновационные проекты ведут к развитию местного бизнеса, в основном в сфере информационно-коммуникационных технологий, что позволяет противостоять миграции в столицу страны. Анализ графиков по РФ показывает, что у российских регионов явной зависимости от наличия в них университетов нет (рис. 4). Коэффициент корреляции очень низкий –  $R = 0,17$ , но если рассматривать только три центральных федеральных округа (ЦФО, ПФО и УрФО), то определенная зависимость существует ( $R = 0,55$ ), у регионов с большим количеством студентов на 10 тыс. жителей меньше спад численности населения.

Проведенные расчеты по уравнениям (1) и (2) показали, что, возможно, слабая зависимость от удельного количества студентов есть,

---

<sup>9</sup> Сайт ФСГС. – URL: <https://showdata.gks.ru/report/278004/>.

<sup>10</sup> Сайт Левада-центра. – URL: <https://www.levada.ru/2019/11/26/emigratsionnye-nastroeniya-4>. См. также: [1; 2; 5].

Особенности расселения населения в России и Финляндии:  
влияние географических факторов и университетов

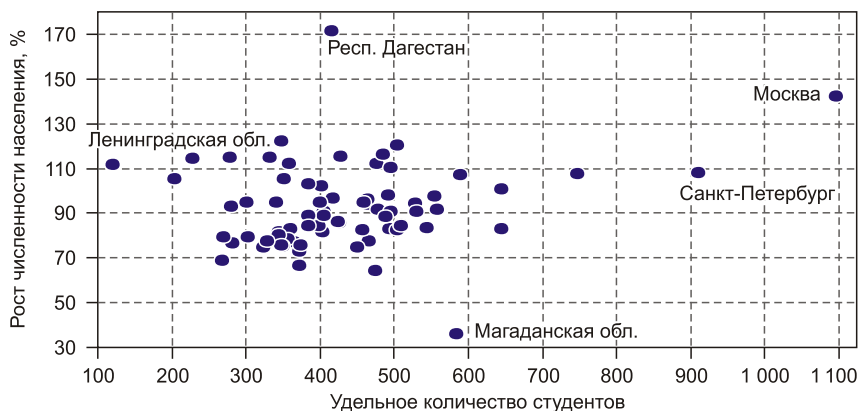


Рис. 4. Зависимость изменения численности населения регионов РФ в 1989–2018 гг. от количества студентов высших учебных заведений на 10 тыс. жителей

Источник: данные ФСГС

но значимость ее невелика, что не позволяет говорить о влиянии университетов на изменение численности населения, университеты в региональных столицах слабо удерживают молодых от миграции (см. табл. 2, третий столбец). В ходе расчетов была введена переменная, отражающая наличие федерального университета в регионе, но ее влияние оказалось малозначимо и привело к существенному снижению значимости количества студентов на душу населения. Видимо, в большинстве региональных центров, особенно периферийных, для выпускников вузов появляется мало новых рабочих мест в современных секторах экономики, и они переезжают в более успешно развивающиеся города, прежде всего в Москву, и в другие страны [2; 15]. В Москве, как и в развитых странах, формируется новая экономика, основанная на знаниях, и высококвалифицированные кадры играют в ней ключевую роль. Российские регионы проигрывают конкуренцию за обладание ограниченными человеческими ресурсами в условиях дефицита высококвалифицированных специалистов в большинстве развитых стран [16].

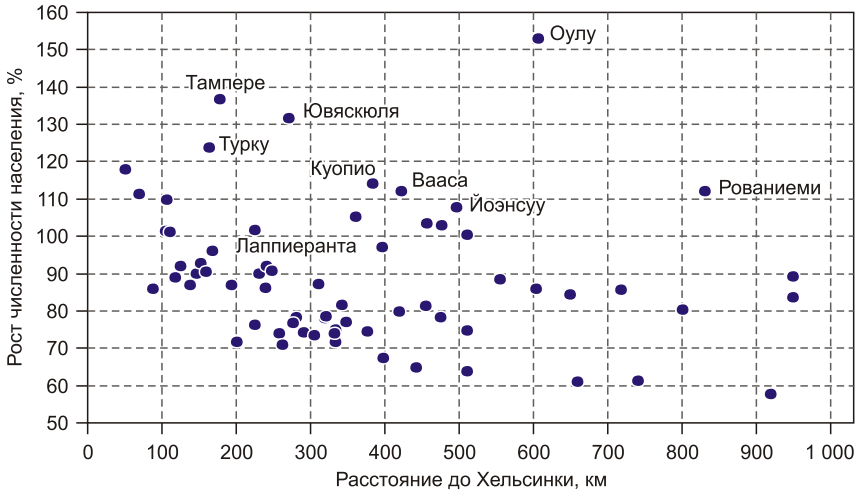


Рис. 5. Зависимость изменения численности населения субрегионов Финляндии в 1991–2019 гг. от расстояния до Хельсинки (выделены субрегионы, имеющие классические университеты)

Источник: данные PXWeb

Для сравнительного анализа полученных результатов проводились дополнительные расчеты по финским данным. Ранее было показано, что наличие университета положительно влияет на динамику численности населения субрегиона, в котором он находится (рис. 5), причем до кризиса 1991–1993 гг. такой связи не было.

Для Финляндии анализировалось влияние тех же факторов, что и для РФ, но здесь важным фактором оказалось приграничное положение, прежде всего граница с РФ. Приграничные регионы тяжелее других перенесли кризис 1991–1993 гг., и в дальнейшем торговля с РФ то восстанавливалась, то снова сворачивалась. Во время кризиса 1991–1993 гг. уровень безработицы в Финляндии вырос с 2,5% в 1989 г. до 18,5%, а в восточных регионах он достигал 25,0%.

На рисунке 5 выделены субрегионы, имеющие классические университеты. Среди них медленнее растет население субрегионов, находящихся на границе с РФ. Анализ изменения численности населения по пятилетиям показал, что в 1990–1995 гг. выявленная закономер-



ность только начинает формироваться, а после 1995 г. две группы субрегионов заметно различаются по рассматриваемому показателю.

Рисунок 5 и проведенные расчеты показали, что динамика численности населения северных регионов Финляндии оказалась немного лучше, чем можно было ожидать. Частично это можно связать с тем, что в северных регионах проживают саами и лестадиане (религиозное течение), имеющие больше детей, чем в среднем в Финляндии. Также в периферийных регионах реализуется множество программ поддержки со стороны государства и ЕС. Проекты, реализуемые в северных регионах, получают максимальное возмещение затрат со стороны государства по сравнению с проектами в других регионах.

При анализе графика, аналогичного представленному на рис. 4, можно отметить наличие зависимости изменения численности населения субрегионов от количества студентов (рис. 6). Видно, что практически все субрегионы, не имеющие университетов и их филиалов, теряют население. В субрегионах, где расположены университеты прикладных наук и их филиалы (в них менее 80 студентов на 10 тыс. жителей).

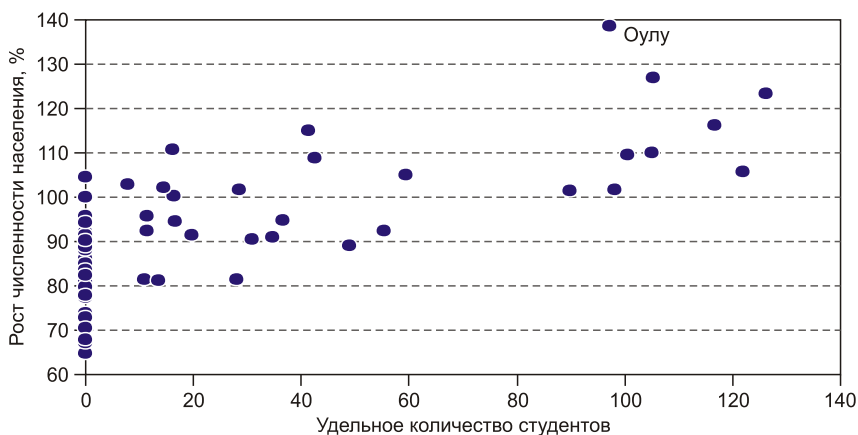


Рис. 6. Зависимость изменения численности населения субрегионов Финляндии в 1992–2016 гг. от количества студентов высших учебных заведений на 10 тыс. жителей

Источник: данные PXWeb

жителей), численность населения может и расти, и уменьшаться. В субрегионах, где расположены классические университеты, численность населения растет (в них более 80 студентов на 10 тыс. жителей). Особо выделяется инновационный субрегион Оулу, в котором дополнительными факторами роста населения являются активное взаимодействие местных властей, бизнеса и университетов и проживание лестадиан, выступающих против ограничения рождаемости.

Расчеты показали значимость расстояния до столицы, удельного веса студентов в населении субрегиона, наличия границы с РФ, также был выделен субрегион Оулу (табл. 3). Рассматривались все субрегионы и отдельно субрегион Оулу, в таком случае некоторые статистические характеристики улучшаются (оба варианта расчетов приведены в табл. 3). Увеличение расстояния до Хельсинки на 100 км уменьшает прирост населения субрегиона на 1,3–1,6 п.п., наличие границы с РФ – на 7–8 п.п., а рост на единицу количества студентов на 10 тыс. жителей ведет к увеличению прироста населения на 0,026–0,028 п.п. Также надо отметить, что рост населения Оулу больше ожидаемого по уравнению (1) на 31 п.п.

Таблица 3

**Характеристики регрессионных уравнений (1) по Финляндии для показателя «динамика численности населения» за 1991–2016 гг.**

Фактор	Коэффициенты	
	Уравнение с выделением Оулу	Уравнение без выделения Оулу
Константа	92,1***	91,1***
Расстояние до Хельсинки	–0,016***	–0,013***
Наличие границы с РФ	–7,32***	–8,41***
Кол-во студентов на 10 тыс. жителей	0,0257***	0,0284***
Оулу	31***	–
$R^2$	0,71	0,64

Примечание: \*\*\* – значимость на уровне 1%.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДЫ

В исследовании для РФ было выделено всего четыре показателя, из которых только один является управляемым. При моделировании может выделяться намного больше показателей [18], но рассмотренные четыре достаточно хорошо объясняют изменения и выявляют некоторую предопределенность развития регионов, которая, как видно на примере Финляндии, может быть изменена при тех или иных действиях властей.

Экономика Финляндии была тесно связана с советской, что привело к кризису 1991–1993 гг. и некоторой схожести ее развития с развитием российской экономики в последующие годы. Стране надо было строить более конкурентоспособную экономику, и ее власти начали реструктуризацию экономики. Выходу из кризиса способствовали значительные вложения в науку и образование, которые были сделаны начиная с 1960-х годов. Университетские города при помощи специально созданных фондов обросли технологическими фирмами, которые вышли на европейский рынок. Кроме «Нокиа» возникло много средних и малых фирм, экспортировавших свою продукцию в европейские страны. Поэтому значимость университетов для развития была велика, что и проявилось в полученных результатах расчетов. Новые инновационные предприятия создают привлекательные и высокодоходные рабочие места, меняются условия работы и на традиционных предприятиях, что сдерживает потери человеческого капитала в университетских субрегионах.

Россия к началу кризиса 1990-х годов имела хорошую систему образования, множество сильных университетов и развитую науку, но для выхода из кризиса была сделана ставка на сырьевой сектор, промышленная политика была объявлена слишком дорогой для страны, финансирование образования и науки сократилось более чем в 2 раза, причем этот процесс возобновился в 2010-х годах. Сейчас доля расходов на науку и высшее образование в ВВП в России примерно в 3 раза ниже, чем в Финляндии.

Поэтому для успешного выхода из кризиса в РФ надо сделать ставку на развитие высшего образования и науки, и в первую очередь

способствовать восстановлению прикладной науки. Необходимо содействовать более активному созданию при участии университетов инновационных фирм, модернизации действующих предприятий, что приведет к появлению новых современных рабочих мест. В результате при взаимодействии бизнеса, науки и университетов возможно сохранение аккумулированного человеческого капитала, и у регионов будет возможность развивать их экономику.

*Публикация подготовлена в рамках государственного задания по теме № 0218-2019-0089 (AAAA-A19-119010990087-1)*

### Список источников

1. *Абрамова С.Б., Антонова Н.Л., Пименова О.И.* Привлекательность города как фактор территориальной мобильности в оценках студентов (на примере города Екатеринбурга) // *Образование и наука*. – 2019. – № 1. – С. 97–123.
2. *Ананичева С.Р.* Миграционные процессы в молодежной среде // *Ученые заметки ТОГУ*. – 2018. – № 3. – С. 1421–1425.
3. *Андреев В.А.* Влияние миграционной убыли на экономику Приморского края // *Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса*. – 2019. – № 1. – С. 37–46.
4. *Буфетова А.Н.* Пространственные аспекты концентрации экономической активности в России // *Пространственная экономика*. – 2016. – № 3. – С. 38–56.
5. *Вяльшина А.А., Дакирова С.Т.* Социологический анализ миграционных настроений выпускников сельских школ // *Регионология*. – 2020. – № 1. – С. 159–183.
6. *Дружинин П.В., Зимин Д.А.* Влияние внешних шоков на пространственную структуру населения приграничных территорий // *Вестник СПбГУ. Сер: Экономика*. – 2019. – № 3. – С. 397–418.
7. *Козлов Д.В., Платонова Д.П., Лешуков О.В.* Где учиться и где работать: межрегиональная мобильность студентов и выпускников университетов. – М.: Институт образования НИУ ВШЭ, 2017. – 32 с.
8. *Козлова Е.И., Новак М.А.* Анализ уровня и структуры денежных доходов населения Липецкой области как фактора миграционной привлекательности региона // *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. – 2019. – № 2. – С. 276–287.
9. *Коломак Е.А.* Эволюция пространственного распределения экономической активности в России // *Регион: экономика и социология*. – 2014. – № 3 (83). – С. 75–93.
10. *Корепина Т.А., Леонидова Г.В.* Образовательные факторы миграции населения (на примере Вологодской области) // *Социальное пространство*. – 2018. –

№ 2 (14). DOI: 10.15838/sa.2018.2.14.2. – URL: <http://socialarea-journal.ru/article/2645> (дата обращения: 17.10.2019).

11. *Куричев Н.К., Куричева Е.К.* Пространственная дифференциация активности инорегиональных покупателей на рынке жилья Московского региона // Вестник РУДН. Сер.: Экономика. – 2018. – № 4. – С. 643–652.

12. *Манаева И.В.* Особенности размещения и роста городов Приволжского федерального округа // Вопросы территориального развития. – 2017. – № 3 (38). – URL: <http://vtr.isert-ran.ru/article/2263> (дата обращения: 17.10.2019).

13. *Мартынов В.Л.* Коммуникационная среда и региональное развитие России. – СПб.: Гидрометеониздат, 2000. – 160 с.

14. *Мельникова Л.В.* Проблемы моделирования экономического пространства в современной литературе // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 2 (78). – С. 20–36.

15. *Поташева О.В.* Влияние внешних факторов на развитие человеческого капитала // Друкеровский вестник. – 2016. – № 1. – С. 56–69.

16. *Ранде Ю.П.* Современные теории мобильности интеллектуального ресурса // Теоретическая экономика. – 2018. – № 6. – С. 112–116.

17. *Трусова Л.Н., Гришина Е.Н.* Исследование региональных миграционных процессов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 1. – С. 174–179.

18. *Фаттахов Р.В., Низамутдинов М.М., Орешников В.В.* Тенденции и факторы формирования пространственной мобильности населения в регионах Российской Федерации // Экономика в промышленности. – 2019. – № 1. – С. 120–131.

19. *Шворина К.В., Фалейчик Л.М.* Основные тренды миграционной мобильности населения регионов Сибирского и Дальневосточного федеральных округов // Экономика региона. – 2018. – № 2. – С. 485–501.

20. *Fujita M., Krugman P., Venables A.J.* The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade. – Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1999. – 367 p.

21. *Gorodnichenko J., Tesar L., Mendoza E.* The Finnish great depression: From Russia with love // American Economic Review. – 2012. – Vol. 102. – P. 1619–1644.

22. *Krugman P.* Increasing returns and economic geography // Journal of Political Economy. – 1991. – Vol. 99. – P. 483–499.

23. *Ottaviano G.I.P., Pinelli D.* Market potential and productivity: evidence from Finnish regions // Regional Science and Urban Economics. – 2006. – Vol. 36. – P. 636–657.

24. *Partridge M.D., Rickman D.S., Ali K., Olfert M.R.* Do new economic geography agglomeration shadows underlie population dynamics across the urban hierarchy // Papers in Regional Science. – 2009. – Vol. 88. – P. 445–466.

25. *Tervo H.* Cities, hinterlands and agglomeration shadows: Spatial developments in Finland during 1880–2004 // Explorations in Economic History. – 2010. – Vol. 47. – P. 476–486.

### Информация об авторе

Дружинин Павел Васильевич (Россия, Петрозаводск) – доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник. Институт экономики КарНЦ РАН (185030, Петрозаводск, просп. Невского, 50, e-mail: pdruzhinin@mail.ru).

DOI: 10.15372/REG20200307

*Region: Economics & Sociology, 2020, No. 3 (107), p. 165–189*

**P.V. Druzhinin**

### **FEATURES OF POPULATION DISTRIBUTION IN RUSSIA AND FINLAND: IMPACT OF GEOGRAPHICAL FACTORS AND UNIVERSITIES**

*The article considers the population dynamics in the regions of Russia and sub-regions of Finland. The purpose of this article is to assess the impact of geographical factors on the population dynamics and to identify opportunities for improvement with more advanced higher education and science by examining the two countries in contrast. We carry out a comparative analysis of data and point out the influence of the identified factors through regression analysis. Before market reforms, the farther a region was from Moscow, the faster its population grew. In the last 30 years, this trend was largely persistent for European regions; the situation in the Asian part of the country has changed for the opposite. A new correlation is found for European regions: the farther north a region is, the faster its population decreases. The same dependency manifested in Finland after the dissolution of the Soviet Union and the subsequent economic crisis: population dynamics in sub-regions deteriorates with increasing distance from Helsinki. Yet, if a sub-region has universities, it does not experience migration outflows to the capital. Almost all sub-regions without universities or their affiliates are losing population, while the ones where classical universities are located are gaining new residents. In Russia, universities have little effect on population changes. An increase in the number of students does not lead to an increase in the overall population. Russian*

*regions, especially those on the periphery, do not deter young people from migration, lose both accumulated human capital and possibilities of future economic growth.*

**Keywords:** region; population; university; migration; capital; periphery

**For citation:** *Druzhinin, P.V.* (2020). Osobennosti rasseleniya naseleniya v Rossii i Finlyandii: vliyaniye geograficheskikh faktorov i universitetov [Features of population distribution in Russia and Finland: impact of geographical factors and universities]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 3 (107), 165–189. DOI: 10.15372/REG20200307.

*The publication is prepared within the government order on the subject No. 0218-2019-0089 (project No. AAAA-A19-119010990087-1)*

## References

1. *Abramova, S.B., N.L. Antonova & O.I. Pimenova.* (2019). Privlekatel'nost goroda kak faktor territorial'noy mobilnosti v otsenkakh studentov (na primere goroda Ekaterinburga) [Attractiveness of a city as a factor of territorial mobility in student estimates (on the example of Ekaterinburg)]. *Obrazovanie i nauka* [The Education and Science Journal], 1, 97–123.
2. *Ananicheva, S.R.* (2018). Migratsionnye protsessy v molodezhnoy srede [Migration processes in the youth environment]. *Uchenye zametki TOGU* [Scientists Notes PNU], 3, 1421–1425.
3. *Andreev, V.A.* (2019). Vliyaniye migratsionnoy ubyli na ekonomiku Primorskogo kraya [The impact of migration loss on economic indicators of Primorsky region]. *Territoriya novykh vozmozhnostey. Vestnik Vladivostokskogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i servisa* [The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service], 1, 37–46.
4. *Bufetova, A.N.* (2016). Prostranstvennyye aspekty kontsentratsii ekonomicheskoy aktivnosti v Rossii [Spatial aspects of economic activity concentration in Russia]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 3, 38–56.
5. *Vyalshina, A.A. & S.T. Dakirova.* (2020). Sotsiologicheskyy analiz migratsionnykh nastroyeniy vypusnikov selskikh shkol [Sociological analysis of migration attitudes of rural school graduates]. *Regionologiya* [Regionology], 1, 159–183.
6. *Druzhinin, P.V. & D.A. Zimin.* (2019). Vliyaniye vneshnikh shokov na prost-ranstvennyuyu strukturu naseleniya prigranichnykh territoriy [Influence of external shocks on the spatial structure of the population of the border territories]. *Vestnik*

SPbGU. Ser.: Ekonomika [St. Petersburg University Journal of Economic Studies], 3, 397–418.

7. Kozlov, D.V., D.P. Platonova & O.V. Leshukov. (2017). Gde uchitsya i gde rabotat: mezhregionalnaya mobilnost studentov i vypusnikov universitetov [Where to Study and Where to Work: Interregional Mobility of Students and University Graduates]. Moscow, HSE Institute of Education Publ., 32.

8. Kozlova, E.I. & M.A. Novak. (2019). Analiz urovnya i struktury denezhnykh dokhodov naseleniya Lipetskoy oblasti kak faktora migratsionnoy privlekatelnosti regiona [Analysis of the level and structure of monetary incomes of the population of the Lipetsk region as a factor of migration attractiveness of the region]. Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava [Herald of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law], 2, 276–287.

9. Kolomak, E.A. (2014). Evolyutsiya prostranstvennogo raspredeleniya ekonomicheskoy aktivnosti v Rossii [Evolution of the spatial distribution of economic activities in Russia]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3, 75–93.

10. Korepina, T.A. & G.V. Leonidova. (2018). Obrazovatelnye faktory migratsii naseleniya (na primere Vologodskoy oblasti) [Educational factors in population migration (case study of the Vologda Oblast)]. Sotsialnoe prostranstvo [Social Area], 2 (14). DOI: 10.15838/sa.2018.2.14.2. Available at: <http://socialarea-journal.ru/article/2645> (date of access: 17.10.2019).

11. Kurichev, N.K. & E.K. Kuricheva. (2018). Prostranstvennaya differentsiatsiya aktivnosti inoregionalnykh pokupateley na rynke zhilya Moskovskogo regiona [Spatial differentiation of activity of nonresident buyers in the housing market in the Moscow region]. Vestnik RUDN. Seriya: Ekonomika [RUDN Journal of Economics], 4, 643–652.

12. Manaeva, I.V. (2017). Osobennosti razmeshcheniya i rosta gorodov Privolzhskogo federalnogo okruga [Aspects of distribution and growth of cities in the Volga Federal District]. Voprosy territorialnogo razvitiya [Territorial Development Issues], 3 (38). Available at: <http://vtr.isert-ran.ru/article/2263> (date of access: 17.10.2019).

13. Martynov, V.L. (2000). Kommunikatsionnaya sreda i regionalnoe razvitie Rossii [Communication Environment and Regional Development of Russia]. St. Petersburg, Gidrometeoizdat Publ., 160.

14. Melnikova, L.V. (2013). Problemy modelirovaniya ekonomicheskogo prostranstva v sovremennoy literature [Modeling the economic space: problems discussed in modern studies]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 2, 20–36.

15. Potasheva, O.V. (2016). Vliyanie vneshnikh faktorov na razvitie chelovecheskogo kapitala [The influence of external factors on the development of human capital]. Drukerovskiy vestnik [Drucker Bulletin], 1, 56–69.

16. Rande, Yu.P. (2018). Sovremennye teorii mobilnosti intellektualnogo resursa [Modern theories of intellectual resources mobility]. Teoreticheskaya ekonomika [Theoretical Economy], 6, 112–116.



17. *Trusova, L.N. & E.N. Grishina.* (2019). Issledovanie regionalnykh migratsionnykh protsessov [The study of regional migration processes]. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii* [Vestnik of Kursk State Agricultural Academy], 1, 174–179.

18. *Fatakhov, R.V., M.M. Nizamutdinov & V.V. Oreshnikov.* (2019). Tendentsii i faktory formirovaniya prostranstvennoy mobilnosti naseleniya v regionakh Rossiyskoy Federatsii [Trends and factors shaping the territorial mobility of the population in the regions of the Russian Federation]. *Ekonomika v promyshlennosti* [Russian Journal of Industrial Economics], 1, 120–131.

19. *Shvorina, K.V. & L.M. Faleychik.* (2018). Osnovnye trendy migratsionnoy mobilnosti naseleniya regionov Sibirskogo i Dalnevostochnogo Federalnykh okrugov [Main directions of migration mobility in the Siberian and Far Eastern Federal Districts]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2, 485–501.

20. *Fujita, M., P. Krugman & A.J. Venables.* (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade.* Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 367.

21. *Gorodnichenko, J., L. Tesar & E. Mendoza.* (2012). The Finnish Great Depression: From Russia with love. *American Economic Review*, 102, 1619–1644.

22. *Krugman, P.* (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99, 483–499.

23. *Ottaviano, G.I.P. & D. Pinelli.* (2006). Market potential and productivity: evidence from Finnish regions. *Regional Science and Urban Economics*, 36, 636–657.

24. *Partridge, M.D., D.S. Rickman, K. Ali & M.R. Olfert.* (2009). Do new economic geography agglomeration shadows underlie population dynamics across the urban hierarchy. *Papers in Regional Science*, 88, 445–466.

25. *Tervo, H.* (2010). Cities, hinterlands and agglomeration shadows: Spatial developments in Finland during 1880–2004. *Explorations in Economic History*, 47, 476–486.

### Information about the author

*Druzhinin, Pavel Vasilyevich* (Petrozavodsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Leading Researcher at the Institute of Economics, Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences (50, Nevsky av., Petrozavodsk, 185030, Russia, e-mail: pdruzhinin@mail.ru).

*Поступила в редколлегию 17.12.2019.*

*После доработки 17.04.2020.*

*Принята к публикации 20.04.2020.*

© Дружинин П.В., 2020