

# СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Для цитирования: Козлова О. А., Макарова М. Н. Оценка адаптации населения к изменениям условий жизнедеятельности с позиции конвергенции региональных систем расселения // Экономика региона. — 2020. — Т. 16, вып. 1. — С. 84-96

<https://doi.org/10.17059/2020-1-7>  
УДК 332.1

О. А. Козлова, М. Н. Макарова

Институт экономики УрО АН (Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: olga137@mail.ru)

## ОЦЕНКА АДАПТАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ К ИЗМЕНЕНИЯМ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОЗИЦИИ КОНВЕРГЕНЦИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ<sup>1</sup>

*Процессы адаптации населения к изменениям условий жизнедеятельности обуславливают в качестве реакции появление модификаций моделей социально-экономического поведения различных групп населения, что, в свою очередь, может как положительно, так и негативно сказываться на развитии территории проживания. Научная значимость исследования обусловлена необходимостью поиска методических подходов к адекватной оценке процессов адаптации населения к быстро меняющимся условиям жизнедеятельности. В данном контексте интерес представляют региональные особенности адаптации населения, в основе которых лежат экономические, природные, социокультурные различия российских регионов. Гипотеза исследования: адаптация населения к изменяющимся условиям жизнедеятельности взаимосвязана с развитием региональной системы расселения и оценивается через наличие либо отсутствие конвергенции в динамике ее структурных составляющих (природно-экологической, экономической, социально-демографической). В анализе были использованы показатели социально-экономического развития 83 регионов России. Информационной базой исследования послужили данные Росстата за период 2004–2017 гг. В качестве основных методов исследования выступили методы статистического анализа данных, направленные на оценку конвергенции / дивергенции российских регионов по социально-экономическим показателям развития. Исследованы  $\sigma$ -конвергенция (анализ динамики дисперсии показателей развития) и  $\beta$ -конвергенция (оценка регрессии Барро). Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что социально-демографическая подсистема характеризуется более выраженными адаптивными процессами, отражением которых является нестабильный характер  $\sigma$ -конвергенции по показателям миграции и заболеваемости — вариация данных показателей в региональном разрезе сокращается или увеличивается в зависимости от экономической конъюнктуры. В целом, наблюдаемая конвергенция в динамике показателей экономической и социально-демографической подсистем региональных систем расселения свидетельствует об адаптивном характере социально-экономического и демографического поведения населения. Результаты исследования могут послужить информационной базой при разработке региональных стратегий социально-экономического развития, а также государственных программ реализации социальной политики.*

**Ключевые слова:** население, адаптация, региональная система расселения, конвергенция, регион, поведение, оценка, методический подход, стратегия, демографическая политика

### Введение

Адаптация населения к тем или иным изменениям в условиях жизнедеятельности проявляется в различных аспектах его поведения.

Как отмечают многие исследователи, поведение населения регионов России формируется в условиях двух противоречащих друг другу тенденций. Во-первых, усиление региональной дифференциации уровня жизни населения и фрагментации экономического пространства,

<sup>1</sup> © Козлова О. А., Макарова М. Н. Текст. 2020.

обуславливающее трансформацию социальной структуры населения, его мотивационных и ценностных установок, усиливая маргинальные настроения в обществе [1–3]. Во-вторых, рост потребности в более полном вовлечении человеческого капитала в реализацию социально-экономических преобразований, неизбежно связанный с необходимостью раскрытия всех созидательных способностей человека [4, 5].

Многоаспектность влияния адаптационных процессов на социально-экономическое развитие регионов и страны в целом определяет необходимость поиска методов оценки динамики и характера адаптации населения к изменяющимся условиям жизнедеятельности. Поскольку, с одной стороны, население представляет собой сложную совокупность людей, проживающих в пределах определенных территорий, а с другой — является важнейшим структурным элементом социально-экономической системы региона, можно предположить, что изменения состояния региональных систем расселения тесно взаимосвязаны с адаптационными процессами населения.

### Теория

В настоящей статье на основе использования конвергентного анализа сделана попытка установить взаимосвязь процесса адаптации населения к изменяющимся условиям жизнедеятельности через конвергенцию / дивергенцию социально-экономических показателей состояния региональных систем расселения.

В традиционном понимании социально-экономическая адаптация определяется как закономерная реакция человека, группы, общества на какие-либо изменения внутренней или внешней среды. Наиболее заметно адаптация проявляется через процессы миграции, когда население из регионов с неблагоприятной экономической обстановкой в поисках лучшей жизни переезжает в более благополучные регионы страны или уезжает за ее пределы. Анализ исследований как зарубежных, так и отечественных авторов свидетельствует, что интенсивность географической мобильности происходит главным образом под влиянием поиска работы, что, в свою очередь, зависит от баланса преимуществ и затрат в следствие мобильности [6, 7]. В российской действительности масштабы миграции напрямую зависят от социально-экономической ситуации на территории расселения. Особенно высока степень вовлеченности в миграционные процессы населения сельских поселений, ма-

лых и средних городов, что негативно сказывается на характере расселения не только в конкретной территории, но и всей страны в целом [7].

Адаптация населения характеризуется непрерывностью данного процесса. Непрерывный или эволюционный характер адаптации обусловлен периодической сменой технологических укладов, что, в свою очередь, ведет к институциональным преобразованиям, определяющим объективно обусловленный процесс развития социально-экономических систем. Эволюционный характер адаптации проявляется не только в непрерывности, но и в цикличности данного процесса. Исследование взаимосвязи выхода людей на рынок труда и экономической конъюнктуры на примере рынка труда Австралии [8] привело авторов к выводу, что уровень выхода людей на рынок труда в поисках работы содержит большой и экономически значимый циклический компонент. Наиболее чувствительными к изменениям экономических условий оказались молодежь, женщины в возрасте 25–54 лет и мужчины старше 60 лет. В периоды экономической стабильности и улучшения рыночной конъюнктуры участие этих групп населения в рабочей силе снижается. Данный факт может свидетельствовать о том, что уровень участия населения определенных категорий в рабочей силе является важным элементом механизма адаптации к циклическим изменениям в экономике и имеет отражение в динамике показателей социально-экономического состояния региональных систем, что важно для настоящего исследования.

Адаптация населения к изменениям условий жизнедеятельности как процесс имеет и структурный характер, который заложен свойством системности, определяемым особенностью человека как биосоциальной системы. Понятие структуры адаптации возможно определить как устойчивость и повторяемость связей между отдельными ее элементами, а также их дифференциацию по уровню значимости. Следствием данной закономерности является принцип пропорционального распределения адаптационных усилий населения по всем сферам его жизнедеятельности: психологической, физиологической, социальной, экономической. Так, результаты исследований, проводимых в области медицины и психологии как в России, так и за рубежом, свидетельствуют о тесной взаимосвязи эмоциональных переживаний, социального стресса, возникающих в период адаптации человека к каким-либо из-

менениям и состоянием здоровья [9, 10]. Как отмечает Б.Т. Величковский, изменения, происходящие в организме под влиянием социального стресса, способствуют проявлению всех видов заболеваемости, а специфическая причина возникновения данного вида стресса заключается в утрате населением уверенности в завтрашнем дне, основанной на возможности честным трудом обеспечить себе и своей семье достойное существование [10].

Свойство системности процесса адаптации населения к изменениям можно проследить на территориальных системах расселения с точки зрения наличия либо отсутствия конвергенции в динамике ее структурных составляющих.

Под конвергенцией понимается процесс снижения контрастности распределения показателей между территориями, в том числе диспропорции воспроизводства населения между регионами внутри национальной системы расселения.

Как в отечественных, так и в зарубежных социально-экономических исследованиях использование конвергентного анализа панельных данных довольно распространено при установлении степени прямой или обратной связи между явлениями в условиях дифференциации территориального развития. Анализ научной литературы позволил выделить наиболее часто встречающиеся направления исследований в данной области:

1. Поиск связей и методов их оценки между проводимой государственной политикой по увеличению расходов на образование, здравоохранение, инфраструктурное развитие и неравенством регионального развития [11–13].

2. Разработка методических подходов к определению стандартизированных показателей и принципов построения единой системы мониторинга для различных областей планирования с целью упрощения сравнительного анализа различных территорий и оптимизации использования их ограниченных ресурсов [14].

3. Исследование возможности использования региональных эндогенных ресурсов для решения отдельных проблем поляризации территориального развития в рамках реализации принятых документов стратегического планирования [15, 16].

4. Оценка влияния внешних и внутренних факторов национального развития на рост или сокращение неравенства в уровне жизни между странами или регионами внутри страны [17, 18].

5. Оценка влияния региональных различий на модели и способы поведения тех или иных групп населения [19, 20].

Можно выделить по крайней мере два методологических подхода к исследованию территориальной системы расселения. С точки зрения системно-динамического подхода территориальная система расселения представляет собой целостную и функционально взаимосвязанную совокупность поселений, которая характеризуется как параметрами входящих в нее поселений, так и составом и интенсивностью социально-экономических связей между ними. При этом стоит отметить, что населенные пункты наиболее долговечны и инерционны, а связи между ними могут быть как довольно устойчивыми, так и зависящими от множества обстоятельств [21].

С точки зрения процессного подхода территориальная система расселения характеризуется как процесс распределения населения в пределах определенной территории с учетом ее участия в международном и / или внутреннем разделении труда через определенные формы территориальной организации в виде отдельных поселений, в результате которой реализуются те или иные функции данной территории (экономические, социальные, демографические, политические, обеспечения национальной безопасности и др.), в совокупности направленные на улучшение качественных и количественных параметров жизнедеятельности населения [22].

Несмотря на различия в методологических подходах, исследователи сходятся во мнении об основных структурных элементах или подсистемах территориальной системы расселения. Выделяются природно-экологическая, социально-демографическая и экономическая подсистемы, причем в процессе исторического развития каждая из указанных подсистем, последовательно по отношению к другим, занимает ведущую роль в функционировании территориальной системы расселения [23]. Вместе с тем, агрегируя в себе три таких разных подсистемы, процесс функционирования системы расселения содержит внутреннее противоречие, поскольку активное развитие одной из подсистем может приводить к деградации других. Как показывает опыт, приоритет развития экономической подсистемы без адекватной поддержки других приводит к разрушению природно-экологической (стремительно растет экологическая нагрузка, истощаются природные ресурсы, ухудшается качество природной среды и т. п.) и способствует негатив-

Таблица 1

## Этапы развития территориальной системы расселения

Тип общественно-экономических отношений	Ведущая подсистема	Ключевые характеристики	Типы территориальных систем расселения	Механизмы удовлетворения потребностей человека
Возникновение человека	Природно-экологическая	Выделение человека из природы Зарождение социально-демографической системы	Отсутствуют оседлые поселения	Элементарное поддержание существования, стремление к созданию лучших условий в будущем. Зарождение социокультурных и экономических потребностей
Первобытное общество	Природно-экологическая	Кочевое животноводство. Зарождение экономической подсистемы	Пионерный тип расселения Формируется редкая сеть постоянных поселений	Элементарное поддержание существования, стремление к созданию лучших условий в будущем. Опора лишь на собственные силы не только в удовлетворении своих энергетических потребностей, но и в области общения, развлечений
Аграрное общество	Природно-экологическая	Переход к оседлому земледелию. Высокая зависимость от природно-экологической системы, годового цикла, стихийных бедствий и т. п. Полноценная работа экономической подсистемы	Экстенсивный тип расселения Складывается достаточно равномерная сеть сельских поселений с устойчивыми коммуникациями между ними, возникают первые города	Разнообразные потребности жителей различных поселений удовлетворяются в значительной мере путем обмена. Опора лишь на собственные силы не только в удовлетворении своих энергетических потребностей, но и в области общения, развлечений
Индустриальное общество	Экономическая	Разделение труда, возникновение массового машинного производства. Все подчинено принципу экономической целесообразности. Падение значения природно-экологической подсистемы, неоправданное и несбалансированное господство экономической подсистемы	Интенсивный тип расселения Население обслуживает производственные процессы. Урбанизация: бурный рост городов; формирование сети крупных городов и агломераций	Множественный рост потребностей человека приводит к концентрации населения в немногих центрах и зонах, в которых достигается резкое повышение всех показателей качества жизни. Разделение труда проникает все шире и в область культуры. Культурные услуги носят массовый характер, а профессионалы выполняют те же функции, что прежде членам сообщества приходилось воспроизводить собственными силами
Постиндустриальное общество (устойчивое развитие)	Социально-демографическая Природно-экологическая	Развитие сервисных секторов экономики, восстановление нарушенного баланса природно-экологической подсистемы	Постинтенсивный тип расселения Дезурбанизация, руранизация	Преобладание социокультурных и экологических потребностей человека над экономическими. Возникновение новых форм удовлетворения потребностей с минимизацией экологического ущерба

Составлено по [29, 30].

ным трансформациям социально-демографической подсистемы (концентрация населения на одних территориях и обезлюдивание других, деформация половозрастной структуры

населения, экстремальные миграционные потоки и т. д.) [24].

Указанные подходы позволяют моделировать изменения в развитии системы рас-

селения, используя различные теоретические основания (теорию центральных мест А. Леша, модель изостатического равновесия В. Шупера, правило «ранг — размер» Д. Ципфа др.) [25, 26]. Однако в вопросе изучения процессов адаптации населения, на наш взгляд, актуальной становится оценка контрастности систем расселения, обусловленная диспропорциями воспроизводства населения на различных территориях.

Как отмечает С.А. Ковалев, сложившаяся сеть поселений обладает большой устойчивостью, вследствие чего расселение отстает от растущих потребностей хозяйственного комплекса и запросов населения, что обуславливает необходимость непрерывного «подтягивания» его форм, приведения их в соответствие с новыми требованиями [27]. Как показывает информация, приведенная в таблице 1, в процессе развития систем расселения происходят изменения не только численности населения и его распределения в пределах границ расселения, но и — коренные — в характере потребностей населения. Так, на начальных этапах освоения территории пространственная специфика расселения определяется выгодностью географического положения и природными условиями, а на более поздних этапах ведущим становится социально-экономический фактор [18].

Как отмечается в [29], смена этапов объясняется внутренним содержанием расселенческих процессов, обусловленных изменением потребностей человека, что в различной мере влияет на систему расселения на микроуровне (ослабевание или приоритет близости центров) и на макроуровне (сдвиг населения в более благоприятные климатические условия).

## Данные и методы

### Данные

Информационной базой исследования послужили данные Росстата за период 2004–2017 гг. Для анализа были отобраны показатели социально-экономического развития 83 регионов России. Из выборки были исключены Крым и Севастополь, по которым до 2015 г. отсутствовала статистическая информация.

Отбор показателей осуществлялся на основе следующих принципов:

— доступность данных за весь рассматриваемый период по всем субъектам РФ;

— соответствие содержания показателя отбираемой им подсистеме территориальной системы расселения (природно-экологической, экономической, социально-демографи-

ческой) и вместе с тем отказ от показателей, содержательно дублирующих друг друга;

— необходимость равномерного распределения количества показателей по подсистемам, поскольку природно-экологическая, экономическая и социально-демографическая подсистемы одинаково важны как для сбалансированного развития территориальной системы расселения, так и для процессов адаптации населения.

Исходя из указанных принципов были отобраны следующие показатели:

— для природно-экологической подсистемы — показатели экологического благополучия регионов (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, использование свежей воды на душу населения);

— для экономической подсистемы — показатели качества экономического роста (ВРП на душу населения, индекс физического объема ВРП), использования труда (заработная плата уровень безработицы) и уровня жизни (среднедушевые денежные доходы и потребительские расходы населения как показатель адаптивного поведения к изменению доходов);

— для социально-демографической подсистемы — показатели демографической ситуации (суммарный коэффициент рождаемости, ожидаемая продолжительность жизни, коэффициент демографической нагрузки). В качестве показателей, характеризующих адаптивные процессы в данной подсистеме, использованы показатели младенческой смертности, заболеваемости населения и миграции (табл. 2).

Отметим, что это лишь немногие показатели региональной статистики, для которых можно сформировать достаточно длинный ретроспективный ряд, позволяющий искать закономерности развития территории с помощью математических методов.

### Методы

В качестве основных методов исследования выступили методы конвергентного анализа данных. Одна из наиболее широко используемых концепций [31] описывает конвергенцию совокупности географических единиц (стран, регионов, графств и т. д.) как сокращение во времени дисперсии того или иного показателя (например, ВВП на душу населения), измеряемой, как правило, с помощью стандартного отклонения или схожих мер ( $\sigma$ -конвергенция). Данный вид конвергенции проявляется в со-

Таблица 2

Оценка  $\sigma$ -конвергенции для территориальных систем расселения регионов России в 2004–2017 гг. (коэффициент вариации, %)

Показатель	Значение показателя по годам													
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Природно-экологическая подсистема</i>														
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников тонн на 1 км <sup>2</sup>	211,93	208,08	207,00	191,00	179,84	195,00	203,51	223,86	223,55	231,55	234,32	239,24	241,67	253,90
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м <sup>3</sup>	139,62	137,97	136,65	135,72	135,75	136,21	134,14	134,63	133,25	133,99	131,48	131,12	199,63	134,02
Использование свежей воды на душу населения, тыс. м <sup>3</sup> на чел.	117,97	118,35	119,47	123,86	127,07	124,10	124,96	127,79	119,86	118,75	129,92	128,16	136,60	133,45
<i>Экономическая подсистема</i>														
ВРП на душу населения, тыс. руб.	11,59	11,59	11,52	11,44	11,40	11,33	11,36	10,89	10,89	10,81	10,79	10,76	10,68	10,67
ИФО ВРП в постоянных ценах в % к предыдущему году	5,03	3,51	3,20	4,86	4,23	6,96	4,03	3,33	3,57	3,92	3,74	2,88	2,76	2,42
Покупательная способность заработной платы, раз	33,32	30,01	27,44	27,45	24,50	21,80	23,63	22,87	22,13	20,06	21,46	18,93	19,76	19,27
Среднедушевые денежные доходы, руб.	5,47	5,19	4,84	4,60	4,07	3,88	3,61	3,48	3,39	3,30	3,15	3,09	3,12	3,16
Погребительские расходы, руб.	5,38	5,20	4,79	4,45	4,19	3,98	3,87	3,60	3,50	3,42	3,34	3,26	3,18	3,20
Уровень безработицы по МОТ, %	63,05	79,89	101,75	95,61	81,42	62,22	71,63	73,94	81,43	76,82	62,06	55,40	54,42	55,08
<i>Социально-демографическая подсистема</i>														
Суммарный коэффициент рождаемости	н/д	19,42	н/д	н/д	н/д	н/д	21,44	21,94	18,68	18,06	17,75	16,15	15,97	17,09
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	4,94	5,15	4,49	4,46	4,46	4,14	3,88	3,68	3,75	3,64	3,52	3,39	3,34	3,07
в т. ч. мужчин	6,04	6,28	5,57	5,59	5,56	5,19	4,79	4,48	4,65	4,56	4,44	4,27	4,27	4,04
женщин	3,78	3,96	3,36	3,32	3,39	3,12	2,94	2,92	3,00	2,77	2,74	2,60	2,52	2,25
Коэффициент демографической нагрузки	11,97	11,41	10,78	10,23	9,60	9,03	8,92	8,93	8,87	8,77	8,62	8,51	8,46	8,47
Коэффициент младенческой смертности	25,82	26,75	33,71	32,10	26,58	29,49	34,02	33,69	35,27	35,18	36,00	31,50	35,02	27,81
Заболееваемость на 1000 чел.	18,77	17,49	18,21	18,42	18,55	18,20	22,68	21,83	21,65	20,32	19,73	19,96	21,00	21,42
Доля прибывших из других регионов в общей численности прибывших, %	34,98	33,98	34,13	36,76	35,96	34,06	35,48	37,78	33,00	31,76	30,70	30,81	30,91	30,76
Доля выбывших в другие регионы в общей численности выбывших, %	27,24	28,24	28,78	27,40	27,63	27,48	27,12	27,68	26,71	26,70	26,45	25,71	26,18	25,89

кращении со временем межтерриториального разброса анализируемого показателя.

Для оценки  $\sigma$ -конвергенции мы используем коэффициент вариации, рассчитываемый по формуле (1)

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} 100\%, \quad (1)$$

где  $\sigma$  — среднее квадратическое отклонение оцениваемого показателя;  $\bar{x}$  — среднее арифметическое значение оцениваемого показателя.

Коэффициент вариации, в отличие от других показателей вариации (дисперсия, среднее квадратическое отклонение и пр.), измеряется в процентах, поэтому он более удобен для аналитических исследований. С помощью этого показателя можно сравнить однородность самых разных явлений, независимо от их единиц измерения и масштаба. Выборка считается однородной, если коэффициент вариации не превышает 33 % для распределений, близких к нормальному; если коэффициент выше 33 %, то такая совокупность считается неоднородной, с высокой степенью разброса данных, что в реальной ситуации может свидетельствовать об адаптивных процессах в региональной системе.

Другая распространенная концепция [32] носит название  $\beta$ -конвергенции, в которой рассматривается зависимость между средними темпами роста показателя в течение некоторого времени и логарифмом его исходного уровня, а также ее модификации, в т. ч. условная  $\beta$ -конвергенция, клубная конвергенция, относительная конвергенция и пр. Расчет  $\beta$ -конвергенции осуществляется на основе регрессии, получившей название регрессии Барро, по формуле (2):

$$1 \frac{1}{T} \times \ln \left( \frac{y_{t+T}}{y_t} \right) = \alpha + \beta \ln(y_t) + \varepsilon, \quad (2)$$

где  $1 \frac{1}{T} \times \ln \left( \frac{y_{t+T}}{y_t} \right)$  — среднегодовой темп роста переменной  $y$  в рассматриваемый период ( $t, t + T$ );  $y_t$  — значение переменной в начальный времени;  $\varepsilon$  — случайная ошибка.

Для регрессии Барро оцениваются те же параметры, что и при любом другом варианте регрессионного анализа ( $R^2$ ,  $F$ -статистика,  $t$ -статистика). При этом отрицательный угловой коэффициент  $\beta$  означает, что показатель на территориях с более низким исходным значением  $y$  вырос за рассматриваемый период сильнее, чем там, где исходное значение  $y$  в начальный момент времени было выше [33], — так называемый догоняющий эффект.

## Результаты

Проведенный анализ процессов конвергенции территориальных систем расселения позволил, на наш взгляд, выявить определенные закономерности социально-демографического поведения населения в регионах России. Так, проведенный анализ  $\sigma$ -конвергенции на основе коэффициента вариации (табл. 2) позволяет сделать несколько выводов:

1. Регионы России являются неоднородными по состоянию природно-экологической подсистемы (коэффициент вариации более 33 %). Более того, разброс показателей экологической нагрузки за период 2004–2017 гг. даже усилился. Такая неоднородность связана как с особенностями размещения природных ресурсов по территории страны, так и с разнообразием отраслей специализации в российских регионах, в результате чего существенно различаются интенсивность хозяйственного освоения и вредного экологического воздействия на территориальные системы расселения.

2. Показатели экономической подсистемы в целом являются однородными для российских регионов на протяжении 2004–2017 гг. за исключением уровня общей безработицы. Более того, по всем показателям наблюдается сокращение коэффициента вариации, что свидетельствует о  $\sigma$ -конвергенции экономических подсистем территориальных систем расселения. Оценивая показатели уровня жизни, мы можем констатировать, что для них также характерна  $\sigma$ -конвергенция: наиболее значительная  $\sigma$ -конвергенция отмечается для покупательной способности заработной платы — на 14 п. п., и для уровня общей безработицы — на 8 п. п., коэффициент вариации среднедушевых денежных доходов и потребительских расходов сократился на 2,3 п. п. за 2004–2017 гг. При этом практически неизменным остается коэффициент вариации для ВРП на душу населения (менее 1 п. п.). Кроме того, следует отметить чувствительность  $\sigma$ -конвергенции к экономической конъюнктуре в целом. Так, для посткризисных 2009–2010 гг. наблюдается некоторый рост коэффициента вариации по всем показателям экономической подсистемы, что, однако, не повлияло на тенденцию в целом.

3. На этапе индустриального развития именно экономическая подсистема явилась драйвером изменений в системе расселения, а следовательно, динамика социально-демографической подсистемы во многом обусловлена экономическими процессами. В связи с этим, вслед за  $\sigma$ -конвергенцией экономи-

ческой подсистемы наблюдается аналогичный процесс в социально-демографической подсистеме.

В целом российские регионы достаточно однородны по стратегическим показателям демографического развития (коэффициент вариации менее 33 %). Наиболее интенсивно регионы сближаются по показателю коэффициента демографической нагрузки (на 3,5 п. п.) и суммарному коэффициенту рождаемости (на 2,3 п. п.). Менее интенсивные процессы  $\sigma$ -конвергенции между российскими регионами идут в сфере повышения продолжительности жизни. Так, коэффициент вариации для этого показателя сократился только на 1,9 п. п., при этом для продолжительности жизни мужчин сближение идет быстрее (-2 п. п.), чем для женщин (-1,5 п. п.).

Существенно меньшая однородность регионов наблюдается по показателям заболеваемости и младенческой смертности, отражающим адаптивный потенциал населения. Так, показатели  $\sigma$ -конвергенции для младенческой смертности и заболеваемости, во-первых, вплотную приближаются к пороговому значению неоднородности (33 %), а во-вторых, демонстрируют значительные колебания и в целом тенденцию скорее к расхождению, чем к сближению регионов.

По показателям механического движения населения регионы также менее однородны, чем по показателям естественного движения. Кроме того, за рассматриваемый период 2004–2017 гг. невозможно выделить однозначной тенденции сближения или расхождения российских регионов в сфере миграционных процессов, напротив, наблюдаются существенные колебания  $\sigma$ -конвергенции, которые в отдельные годы даже превышают пороговый показатель однородности (33 %). Это может быть связано с изменением межрегиональной миграционной активности населения в зависимости от социально-экономической ситуации.

Таким образом, можно сделать следующие выводы о характере  $\sigma$ -конвергенции в регионах России в 2004–2017 гг. Во-первых, наблюдается стабильная  $\sigma$ -конвергенция регионов в части показателей социально-демографической подсистемы, имеющих латентный характер в условиях кратковременных экономических колебаний. Во-вторых, социально-демографическая подсистема обладает более выраженными адаптивными свойствами, отражением которых является нестабильный характер  $\sigma$ -конвергенции по показателям миграции и заболеваемости, когда вариация данных

показателей в региональном разрезе сокращается или увеличивается в зависимости от экономической конъюнктуры.

При оценке  $\beta$ -конвергенции для всех трех структурных элементов системы расселения российских регионов за период 2004–2017 гг. были получены результаты, представленные в таблице 3.

Для показателей, характеризующих природно-экологическую подсистему, незначимыми являются  $F$ -статистика или  $R^2$ , что еще раз подтверждает наш вывод об отсутствии конвергенции региональных систем расселения в части природно-экологической составляющей.

В экономической подсистеме  $\beta$ -конвергенция характерна для показателей индекса физического объема ВРП, причем отрицательный знак при коэффициенте  $\beta$  отражает догоняющий характер конвергенции. Аналогичная ситуация наблюдается для покупательной способности заработной платы, величины среднедушевых доходов и потребительских расходов. Для показателей ВРП на душу населения и уровня общей безработицы также имеет место догоняющий характер конвергенции (параметр  $\beta$  значим и имеет отрицательный знак), однако низкое значение  $R^2$  не позволяет распространить данный вывод на все субъекты Российской Федерации, то есть мы можем поддержать гипотезу о наличии так называемой клубной конвергенции [34].

В социально-демографической подсистеме показатели демографической нагрузки и продолжительности жизни демонстрируют догоняющий характер конвергенции (параметр  $\beta$  значим и имеет отрицательный знак при высоком  $R^2$ ), то есть регионы, имевшие более низкие показатели в начале анализируемого периода, показали более высокие темпы роста, чем регионы с изначально лучшими стартовыми условиями. Однако для показателей рождаемости, младенческой смертности, заболеваемости и миграции наличие  $\beta$ -конвергенции неочевидно (параметр  $\beta$  значим и имеет отрицательный знак при низком  $R^2$ ). Это подтверждает наш предыдущий вывод о нестабильном характере процессов конвергенции и адаптивном характере идущих в региональной системе расселения процессов, отражаемых в данных показателях, а также может свидетельствовать о наличии клубной конвергенции.

Полученные результаты в определенной мере противоречат результатам других исследований, подтверждающих нарастание диспропорций социально-экономического раз-



Таблица 3

Оценка  $\beta$ -конвергенции для территориальных систем расселения регионов России в 2004–2017 гг.

Показатель	$\beta$	$R^2$	Догоняющий характер
<i>Природно-экологическая подсистема</i>			
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тонн на 1 км <sup>2</sup>	-0,021 <sup>*</sup>	0,06	отсутствует
Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м <sup>3</sup>	-0,017	0,03	отсутствует
Использование свежей воды на душу населения, тыс. м <sup>3</sup> на чел.	0,005	0,02	отсутствует
<i>Экономическая подсистема</i>			
ВРП на душу населения, тыс. руб.	-0,009 <sup>*</sup>	0,12	возможен
Индексы физического объема ВРП в постоянных ценах; % к предыдущему году	-0,074 <sup>*</sup>	0,79	существует
Покупательная способность зарплаты, раз	-0,027 <sup>*</sup>	0,36	существует
Среднедушевые денежные доходы, руб.	-0,027 <sup>*</sup>	0,57	существует
Потребительские расходы, руб.	-0,028 <sup>*</sup>	0,48	существует
Уровень безработицы по МОТ, %	-0,019 <sup>*</sup>	0,19	возможен
<i>Социально-демографическая подсистема</i>			
Суммарный коэффициент рождаемости	-0,014 <sup>*</sup>	0,14	возможен
Ожидаемая продолжительность жизни, лет	-0,029 <sup>*</sup>	0,68	существует
в т. ч. мужчин	-0,027 <sup>*</sup>	0,59	существует
женщин	-0,030 <sup>*</sup>	0,71	существует
Коэффициент демографической нагрузки	-0,035 <sup>*</sup>	0,52	существует
Заболееваемость на 1000 чел.	-0,017 <sup>*</sup>	0,17	возможен
Младенческая смертность	-0,034 <sup>*</sup>	0,19	возможен
Доля прибывших из других регионов в общей численности прибывших, %	-0,029 <sup>*</sup>	0,26	возможен
Доля выбывших в другие регионы в общей численности выбывших, %	-0,028 <sup>*</sup>	0,28	возможен

\* Коэффициенты  $\beta$  со значимыми  $t$ -критерием и  $F$ -статистикой.

вития регионов России [35, 36], что требует дальнейших исследований данных процессов с точки зрения адаптационных возможностей населения к происходящим социально-экономическим изменениям в обществе.

### Заключение

Процесс адаптации населения к изменяющимся условиям жизнедеятельности можно оценивать в контексте изменений, идущих в региональной системе расселения, с точки зрения наличия и интенсивности процессов конвергенции / дивергенции показателей, характеризующих функциональное состояние ее структурных составляющих: природно-экологической, экономической и социально-демографической подсистем.

Проведенное нами исследование позволило сделать вывод о наличии адаптивного характера экономического и социально-демо-

графического поведения населения в регионах России в период 2004–2017 гг. Отметим, что снижение дифференциации для большинства указанных региональных показателей, более того — догоняющий характер конвергенции, характерный для значительной их части, позволяет нам говорить о проявлении тенденции выравнивания региональных диспропорций, и это открывает поле для научной дискуссии и дальнейшего изучения.

Среди перспективных направлений можно выделить совершенствование факторного анализа процессов конвергенции с позиции адаптационных возможностей населения, а также вопросы разработки и обоснования региональной социально-экономической политики, в частности механизмов перераспределения результатов экономической деятельности и выравнивания возможностей для регионального развития.

### Благодарность

Статья подготовлена в рамках государственного задания ФГБУН Институт экономики УрО РАН на 2019–2022 гг.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Максимова С. Г., Ноянзина О. Е., Максимов М. Б. Социально-экономические особенности развития региональных социумов как условия трансформации социальной безопасности и воспроизводства девиаций // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. — 2014. — № 4 (114). — С. 180–185.
2. Шкаратан О. И., Ильин В. И. Социальная стратификация России и Восточной Европы. Сравнительный анализ. — М. : ГУ-ВШЭ, 2006. — 468 с.
3. Iammarino S., Rodriguez-Pose A., Storper M. Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications // Journal of economic geography. — 2018. — Vol. 19, iss. 2. — P. 273–298.
4. Голенкова З. Т. Динамика социоструктурной трансформации в России // Социс. — 1998. — № 10. — С. 77–84.
5. Заславская Т. И. Социетальная трансформация российского общества. Деятельно-структурная концепция. — М. : Дело, 2002. — 568 с.
6. Meil G., Romero-Balsas P. Job Mobility and Subjective Well-being in Europe. Do Highly Mobile Workers Feel Worse? // Cuadernos Europeos de Deusto. — 2017. — № 56. — P. 105–131.
7. Гайнанов Д. А., Шеломенцев А. Г., Атаева А. Г. Трансформация расселения на Урале и в Поволжье после реформы местного самоуправления // Социологические исследования. — 2017. — № 10 (402). — С. 64–76.
8. Evans R., Moore A., Rees D. The Cyclical Behaviour of the Labour Force Participation Rate in Australia // The Australian Economic Review. — 2019. — Vol. 52, № 1. — P. 94–106.
9. James P., Iyer A., Webb T. L. The impact of post-migration stressors on refugees' emotional distress and health: A longitudinal analysis // European journal of social psychology — 2019 — Vol. 49, iss 7. — P. 1359–1367. — DOI: 10.1002/ejsp.2589.
10. Величковский Б. Т. Социальный стресс, трудовая мотивация и здоровье — Великий Новгород : Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, 2005. — 35 с.
11. Flores-Chamba J., Correa-Quezada R., Alvarez-Garcia J. Spatial Economic Convergence and Public Expenditure in Ecuador // Symmetry-basel. — 2019. — Vol. 11, iss. 2. — DOI: <https://doi.org/10.3390/sym11020130>.
12. Adam C., Ryszard K., Malgorzata W. Reducing the development gaps between regions in Poland with the use of European Union Funds // Technological and economic development of economy. — 2019. — Vol. 25, iss. 3. — P. 447–471. — DOI: <https://doi.org/10.3846/tede.2019.9483>.
13. Калашиников К. Н. Ресурсное обеспечение российского здравоохранения. Проблемы территориальной дифференциации // Экономические и социальные перемены. Факты, тенденции, прогноз. — 2015. — № 1(37). — С. 72–87.
14. Cordera R., Nogues S., Gonzalez-Gonzalez E. The challenge of introducing indicators in the evaluation and monitoring systems of Spanish Regional Plans // Boletín de la asociación de geografos espanoles. — 2019. — Iss. 81. — Article number 2726. — Apr. 2019. — P. 1–32. — DOI: <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2726>.
15. Tjjanic L., Gombar D. Managing regional demographic polarisation in Croatia — the role of cohesion policy // 38th International Scientific Conference on Economic and Social Development, Rabat, Morocco. Mar. 21–22. — Rabat: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency, 2019. — 76 p.
16. Данилова И. В., Телюбаева А. Ж., Эрлих Г. В. Инфраструктурные ресурсы качества жизни населения в РФ. Региональные аспекты // Вестник Тюменского государственного университета. — 2016. — Т. 2, № 3. — С. 240–252. — (Социально-экономические и правовые исследования).
17. Ezcurra R. Regional disparities and within-country inequality in the European Union // Revista de economia mundial. — 2019. — Iss. 51. — P. 139–161.
18. Barkhatov V. I., Kapkaev Yu. Sh., Bents D. S. Economic growth of Russian regions: condition, factors, opportunities / International Scientific and Practical Conference on Contemporary Issues of Economic Development of Russia — Challenges and Opportunities (CIEDR). NovSU Sch Econ & Management, Velikiy Novgorod, Russia. DEC 12–13, 2018 // European Proceedings of Social and Behavioral Sciences. — 2019. — Vol. 59. — P. 430–444.
19. Белехова Г. В. Социально-демографические особенности финансового поведения населения // Проблемы развития территории. — 2015. — Вып. 1(75). — С. 100–115.
20. Дроздова Ю. А. Ресурсный подход в исследовании территориальных общностей // Вестник Института социологии. — 2019. — № 1, Т. 10. — С. 83–102.
21. Лексин В. Н. Настоящее и будущее системы расселения — главная проблема России // Федерализм. — 2011. — № 1 (61). — С. 57–74.
22. Гали Д. А. Основные методологические парадигмы теории расселения населения // Вестник НГУЭУ. — 2011. — № 1. — С. 67–78.
23. Мазаев А. Г. О формировании новой методологической базы теории систем расселения // Градостроительство. — 2010. — № 5. — С. 67–72.
24. Мазаев А. Г. Закономерности динамики развития территориальных систем расселения. Геополитический аспект // Градостроительство. — 2009. — № 2. — С. 36–44.
25. Бабурин В. Л. Взаимосвязь расселения и размещения производства // Региональные исследования. — 2014. — № 4(46). — С. 5–16.

26. Козлова О. А., Соськова О. Н. Факторы пространственной дифференциации городского расселения промышленных регионов Урала и Зауралья // *Ars Administrandi. Искусство управления*. — 2018. — Т. 10, № 1. — С. 64–79.
27. География населения СССР / С. А. Ковалев [и др.]. — М.: Издательство МГУ, 1980. — 287 с.
28. Сивохин Ж. Т. Геодемографический анализ территориальных систем расселения в бассейне реки Урал в контексте гидроэкологической безопасности // *Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН*. — 2016. — № 4 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geodemograficheskiy-analiz-territorialnyh-sistem-rasseleniya-v-bassejne-reki-ural-v-kontekste-gidroekologicheskoy-bezopasnosti> (дата обращения 17.07.2019).
29. Важенин А. А. Влияние смены закономерностей расселенческих процессов на характеристики систем расселения // *Региональные исследования*. — 2006. — № 3(9). — С. 43–65.
30. Мазаев А. Г. Национальная территориальная система расселения как фактор контроля. Геополитический подход // *Градостроительство*. — 2008. — № 1. — С. 32–37.
31. Захаров А. Н., Серединская К. С. Оценка эффективности региональной политики в Испании с помощью методов сигма- и бета-конвергенции // *Российский внешнеэкономический вестник*. — 2016. — № 3. — С. 29–40.
32. Barro R., Sala-I-Martin X. Convergence // *Journal of Political Economy* — 1992. — № 100. — P. 223–251.
33. Lanzieri G. Is fertility converging across the member states of the European Union? // *Work Session on Demographic Projections*. Lisbon, 28–30 April 2010. — Luxembourg: Publications office of the European Union, 2010. — P. 137–154.
34. Zhang W., Xu W., Wang X. Regional convergence clubs in China: identification and conditioning factors // *Annals of regional science*. — 2019. — Vol. 62, iss. 2. — P. 327–350.
35. Диспропорции социально-экономического развития регионов России / Г. Р. Армашина и др. — Орел: Орел ГУЭТ, 2018. — 158 с.
36. Бестаева Л. И. Тенденции диспропорций социально-экономического развития регионов // *Фундаментальные исследования*. — 2015. — № 10–3. — С. 564–569 [Электронный ресурс]. URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39257> (дата обращения: 10.07.2019).

### Информация об авторах

**Козлова Ольга Анатольевна** — доктор экономических наук, профессор, руководитель Центра исследований социоэкономической динамики, Институт экономики УрО РАН; профессор кафедры экономики труда и управления персоналом, Уральский экономический университет; профессор, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; <http://orcid.org/0000-0002-0448-3519>; Scopus Author ID: 58056323008 (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, 62; 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: [olga137@mail.ru](mailto:olga137@mail.ru)).

**Макарова Мария Никитична** — кандидат экономических наук, научный сотрудник Центра исследований социоэкономической динамики, Институт экономики УрО РАН; <http://orcid.org/0000-0001-6144-6178>; Scopus Author ID 57190415325 (Российская Федерация, 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29; e-mail: [maria\\_makarova87@mail.ru](mailto:maria_makarova87@mail.ru)).

For citation: Kozlova, O. A. & Makarova, M. N. (2020). Assessment of Population's Adaptation to the Changing Living Conditions in Terms of Convergence of the Regional Settlement Systems. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 16(1), 84–96

**O. A. Kozlova, M. N. Makarova**

Institute of Economics of the Ural Branch of RAS (Ekaterinburg, Russian Federation; [olga137@mail.ru](mailto:olga137@mail.ru))

### Assessment of Population's Adaptation to the Changing Living Conditions in Terms of Convergence of the Regional Settlement Systems

*Population's adaptation to the changing living conditions and its results provoke the transformation of the socio-economic behaviour of different population groups. In turn, this transformation can affect the development of residence territory either positively or negatively. The study's scientific significance is due to the need to find methodological approaches to the adequate assessment of population's adaptation to the rapidly changing living conditions. In this context, we are interested in the regional peculiarities of population's adaptation, based on the economic, natural, socio-cultural differences of the Russian regions. We hypothesise that population's adaptation to changing living conditions is connected with development of the regional settlement system. Thus, adaptation can be assessed in terms of the system's dynamics and convergence/divergence of its structural components: environmental, economic and socio-demographic subsystems. In the analysis, we used a set of indicators of socio-economic development for 83 Russian regions taken from the database of the Federal State Statistics Service for the period from 2004 to 2017. The main research methods were statistical data analysis aimed to assess the convergence/divergence of the Russian regions by socio-economic indicators of development. We estimated  $\sigma$ -convergence (analysis of the dynamics of development indicators' dispersion) and  $\beta$ -convergence (estimation of Barro regression). The study's results indicate that the socio-demographic subsystem is characterised by more expressed adaptive processes, reflected in the unstable indicators of the  $\sigma$ -convergence due to migration and morbidity. This fact means that the variation of the aforementioned indicators decreases or increases depending on the economic situation in the regional context. Generally, the observed convergence in the dynamics of indicators of economic and socio-demographic subsystems in regional settlement systems demonstrates the adaptive nature*

of socio-economic and demographic behaviour of population. The results of the research can form an information base for the regional socio-economic development strategies and state programs of the social policies' implementation.

**Keywords:** population, adaptation, regional settlement system, convergence, region, behaviour, assessment, methodological approach, strategy, demographic policy

### Acknowledgments

The article has been prepared in the framework of the state task of the Institute of Economics of the Ural Branch of RAS for 2019–2022.

### References

1. Maksimova, S. G., Noyanzina, O. E. & Maksimov, M. B. (2014). Sotsialno-ekonomicheskie osobennosti razvitiya regionalnykh sotsiumov kak usloviya transformatsii sotsialnoy bezopasnosti i vosproizvodstva devyatsiy [Social-economic peculiarities of regional societies' development as conditions of transformation of social security and reproduction of deviations]. *Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Bulletin of Altai state agrarian University]*, 4(114), 180–185. (In Russ.)
2. Shkaratan, O. I. & Ilyin, V. I. (2006). *Sotsialnaya stratifikatsiya Rossii i Vostochnoy Evropy: sravnitelnyy analiz [Social stratification of Russia and Eastern Europe: a comparative analysis]*. Moscow: HSE, 468. (In Russ.)
3. Iammarino, S., Rodriguez-Pose, A. & Storper, M. (2018). Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. *Journal of economic geography*, 19(2), 273–298.
4. Golenkova, Z. T. (1998). Dinamika sotsiostrukturnoy transformatsii v Rossii [Dynamics of the sociostructural transformation in Russia]. *Sotsiologicheskie issledovaniya [Sociological studies]*, 10, 77–84. (In Russ.)
5. Zaslavskaya, T. I. (2002). *Sotsialnaya transformatsiya rossiyskogo obshchestva: Deyatelno-strukturnaya kontseptsiya [Social Transformation of Russian society: activity-structural concept]*. Moscow: Delo, 568. (In Russ.)
6. Meil, G. & Romero-Balsas, P. (2017). Job Mobility and Subjective Well-being in Europe. Do Highly Mobile Workers Feel Worse? *Cuadernos Europeos de Deusto*, 56, 105–131.
7. Gainanov, D. A., Shelomentsev, A. G. & Ataeva, A. G. (2017). Transformatsiya rasseleniya na Urale i v Povolzhe posle reformy mestnogo samoupravleniya [Transformation of population resettlement in the Urals and the Volga region after the reform of local self-government]. *[Sociological studies]*, 10(402), 64–76. (In Russ.)
8. Evans, R., Moore, A. & Rees, D. (2019). The Cyclical Behaviour of the Labour Force Participation Rate in Australia. *The Australian Economic Review*, 52(1), 94–106.
9. James, P., Iyer, A. & Webb, T. L. (2019). The impact of post-migration stressors on refugees' emotional distress and health: A longitudinal analysis. *European journal of social psychology*, 49(7), 1359–1367. DOI: 10.1002/ejsp.2589.
10. Velichkovskiy, B. T. (2005). *Sotsialnyy stress, trudovaya motivatsiya i zdorove [Social stress, work motivation and health]*. Velikiy Novgorod: Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, 35. (In Russ.)
11. Flores-Chamba, J., Correa-Quezada, R. & Alvarez-Garcia, J. (2019). Spatial Economic Convergence and Public Expenditure in Ecuador. *Symmetry-basel*, 11(2). DOI: <https://doi.org/10.3390/sym11020130>.
12. Czudec, A., Kata, R. & Wosiek, M. (2019). Reducing the development gaps between regions in Poland with the use of European Union Funds. *Technological and economic development of economy*, 25(3), 447–471. DOI: <https://doi.org/10.3846/tede.2019.9483>.
13. Kalashnikov, K. N. (2015). Resursnoe obespechenie rossiyskogo zdravookhraneniya. Problemy territorialnoy differentsiatsii [Resource security of healthcare in Russia: issues of territorial differentiation]. *Ekonomicheskie i sotsialnye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz [Economic and social changes: facts, trends, forecast]*, 1(37), 72–87. (In Russ.)
14. Cordera, R., Nogues, S. & Gonzalez-Gonzalez, E. (2019). The challenge of introducing indicators in the evaluation and monitoring systems of Spanish Regional Plans. *Boletin de la asociacion de geografos espanoles*, 81, 2726. DOI: <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2726>.
15. Tijanic, L. & Gombar, D. (2019). Managing regional demographic polarisation in Croatia — the role of cohesion policy. In: *K. Hammes, M. Machrafi, A. Samodol (Eds.), 38th International Scientific Conference on Economic and Social Development, Rabat, Morocco. Mar. 21–22 (pp. 477–487)*. Rabat: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency.
16. Danilova, I. V., Telyubaeva, A. Zh. & Erlich, G. V. (2016). Infrastrukturnye resursy kachestva zhizni naseleniya v RF. Regionalnye aspekty [Infrastructural Resources Quality of Life in Russia: Regional Aspects]. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsialno-ekonomicheskie i pravovye issledovaniya [Tyumen State University Herald. Social, Economic, and Law Research]*, 2(3), 240–252. (In Russ.)
17. Ezcurra, R. (2019). Regional disparities and within-country inequality in the European Union. *Revista de economia mundial*, 51, 139–161.
18. Barkhatov, V. I., Kapkaev, Yu. Sh. & Bents, D. S. (2019). Economic growth of Russian regions: condition, factors, opportunities. In: *International Scientific and Practical Conference on Contemporary Issues of Economic Development of Russia — Challenges and Opportunities (CIEDR)*. NovSU Sch Econ & Management, Velikiy Novgorod, Russia. DEC 12–13, 2018. *European Proceedings of Social and Behavioral Sciences*, 59, 430–444.
19. Belekhova, G. V. (2015). Sotsialno-demograficheskie osobennosti finansovogo povedeniya naseleniya [Socio-demographic peculiarities of population's financial behavior]. *Problemy razvitiya territorii [Problems of territories' development]*, 1(75), 100–115. (In Russ.)

20. Drozdova, Yu. A. (2019). Resursnyy podkhod v issledovanii territorialnykh obshchnostey [Resource approach in studying territorial communities]. *Vestnik Instituta sotsiologii [Bulletin of the Institute of sociology]*, 1(10), 83–102. (In Russ.)
21. Laksin, V. N. (2011). Nastoyashchee i budushchee sistemy rasseleniya — glavnyaya problema Rossii [The present and the future of the settlement system — the major problem of Russia]. *Federalizm [Federalism]*, 1(61), 57–74. (In Russ.)
22. Gali, D. A. (2011). Osnovnye metodologicheskie paradigmy teorii rasseleniya naseleniya [The main methodological paradigms of the population resettlement theory]. *Vestnik NGUEU [Bulletin of NSUEM]*, 1, 67–78. (In Russ.)
23. Mazayev, A. G. (2010). O formirovani novoy metodologicheskoy bazy teorii sistem rasseleniya [Formation of the new methodological base for the urbanized region system]. *Gradostroitelstvo [City and town planning]*, 5, 67–72. (In Russ.)
24. Mazaev, A. G. (2009). Zakonomernosti dinamiki razvitiya territorialnykh sistem rasseleniya. Geopoliticheskiy aspekt [Laws of dynamics of development of territorial systems of moving: geopolitical aspect]. *Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN [Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN]*, 2, 36–44. (In Russ.)
25. Baburin, V. L. (2014). Vzaimosvyaz rasseleniya i razmeshcheniya proizvodstva [Interrelation between population settlement and spatial distribution of production]. *Regionalnye issledovaniya [Regional studies]*, 4(46), 5–16. (In Russ.)
26. Kozlova, O. A. & Soskova, O. N. (2018). Faktory prostranstvennoy differentsiatsii gorodskogo rasseleniya promyshlennykh regionov Urala i Zauralya [Spatial Differentiation Factors of Urban Population Density in the Industrial Regions of the Urals and Trans-Urals]. *Ars Administrandi. Iskusstvo upravleniya [Ars Administrandi]*, 10(1), 64–79. (In Russ.)
27. Kovalev, S. A. et al. (1980) *Geografiya naseleniya SSSR [Population Geography of the USSR]*. Moscow: Publishing House of MSU, 287. (In Russ.)
28. Sivohip, Zh. T. (2016). Geodemograficheskiy analiz territorialnykh sistem rasseleniya v bassejne reki Ural v kontekste gidroekologicheskoy bezopasnosti [The geodemographic analysis of territorial systems of resettlement in the river basin the Urals in the context of hydroecological safety]. *Byulleten Orenburgskogo nauchnogo centra UrO RAN (elektronnyy nauchnyy zhurnal) [Bulletin of the Orenburg scientific center of the Ural Branch of RAS (electronic scientific journal)]*, 4. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/geodemograficheskiy-analiz-territorialnykh-sistem-rasseleniya-v-bassejne-reki-ural-v-kontekste-gidroekologicheskoy-bezopasnosti> (Date of access: 17.07.2019) (In Russ.)
29. Vazhenin, A. A. (2006). Vliyanie smeny zakonomernostey rasselencheskikh protsessov na kharakteristiki sistem rasseleniya [The influence of patterns change of settling process upon the description of settling systems]. *Regionalnye issledovaniya [Regional studies]*, 3(9), 43–65. (In Russ.)
30. Mazaev, A. G. (2008). Natsionalnaya territorialnaya sistema rasseleniya kak faktor kontrolya: geopoliticheskiy podkhod [National territorial system of moving as a control factor: geopolitical approach]. *Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN [Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN]*, 1, 32–37. (In Russ.)
31. Zakharov, A. N. & Seredinskiy, K. S. (2016). Otsenka effektivnosti regionalnoy politiki v Ispanii [Analysis of Efficiency of the Regional Policy in Spain]. *Rossiyskiy vneshneekonomicheskij vestnik [Russian Foreign Economic Journal]*, 3, 29–40. (In Russ.)
32. Barro, R. & Sala-I-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100, 223–251.
33. Lanzieri, G. (2010). Is fertility converging across the member states of the European Union? In: *Work Session on Demographic Projections. Lisbon, 28–30 April 2010* (pp. 137–154). Luxembourg: Publications office of the European Union.
34. Zhang, W., Xu, W & Wang, X. (2019) Regional convergence clubs in China: identification and conditioning factors. *Annals of regional science*, 62(2), 327–350.
35. Armashina, G. R. et al. (2018). *Disproportsii sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossii [Disproportions of socio-economic development of Russian regions: monograph]*. Orel: Orel EGAT, 158. (In Russ.)
36. Bestaev, L. I. (2015). Tendentsii disproportsiy sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya regionov [Tendencies of disproportions of social and economic development of regions]. *Fundamentalnye issledovaniya [Fundamental research]*, 10–3, 564–569. Retrieved from: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39257> (Date of access: 10.07.2019). (In Russ.)

### Authors

**Olga Anatolievna Kozlova** — Doctor of Economics, Professor, Head of the Center for Socioeconomic Dynamics Studies, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; Professor, Department of Labor Economics and HR Management, Ural State University of Economics; Professor, Ural Federal University; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0448-3519>; Scopus Author ID: 58056323008 (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014; 62, 8 Marta St., Ekaterinburg, 620219; 19, Mira St., 620002, Russian Federation; e-mail: [olga137@mail.ru](mailto:olga137@mail.ru)).

**Mariya Nikitichna Makarova** — PhD in Economics, Research Associate, Center for Socioeconomic Dynamics Studies, Institute of Economics of the Ural Branch of RAS; ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6144-6178>, Scopus Author ID: 57190415325 (29, Moskovskaya St., Ekaterinburg, 620014, Russian Federation; [maria\\_makarova87@mail.ru](mailto:maria_makarova87@mail.ru)).