

Т.Ю. Черкашина, Н.Л. Мосиенко, К.Н. Калашникова

СВЯЗАННОСТЬ РЕГИОНОВ ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В ИНДИКАТОРАХ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ МОБИЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

В статье представлены результаты исследования связанности регионов юга Западной Сибири на основе показателей пространственной мобильности населения – одной из разновидностей межрегиональных взаимодействий. Описаны виды субрегиональных и межрегиональных связанных пространств, в том числе конурбации. Показаны возможности использования различных источников данных для исследования пространственной мобильности россиян. Также описаны социально-экономические и инфраструктурные особенности регионов юга Западной Сибири. Проанализированы данные о затратах времени на дорогу между городами – центрами регионов при передвижении на автомобиле, автобусе, поезде. Выявлено, что затраты времени на дорогу между ними минимальны при передвижении на автомобиле. Транспортная связанность всех городов с Новосибирском лучше, чем между собой, что свидетельствует о моноцентричности пространства юга Западной Сибири по данному показателю.

Для определения миграционной связанности сибирских регионов на основе данных Росстата рассчитаны значения коэффициента интенсивности (скорости) межрегиональных потоков миграции попарно между регионами. Более тесные миграционные связи регионов юга Западной Сибири между собой показывают их связанность, а наличие среди них нескольких пар территорий с более интенсивным миграционным обменом – полицентричность макрорегиональных миграционных взаимодействий.

На основе социологических данных, полученных в телефонных опросах населения Томской области и Алтайского края в 2021 г., пространст-

венная мобильность описана на примере эпизодических поездок за пределы региона по таким параметрам, как интенсивность, направленность, используемые виды транспорта, цели поездок. Выявлено, что структура приоритетных направлений эпизодической мобильности совпадает с направлениями интенсивных миграционных перемещений. Среди используемых транспортных средств в эпизодических поездках преобладает легковой автотранспорт, ключевые цели эпизодической мобильности – социальные, рекреационные и трудовые. Анализ показывает, что связанность пространства через мобильность населения обеспечивается во многом благодаря стремлению поддерживать социальные контакты.

Ключевые слова: связанность пространства; пространственная мобильность; миграция; межрегиональные взаимодействия; конурбация; Западная Сибирь

Для цитирования: Черкашина Т.Ю., Мосиенко Н.Л., Калашикова К.Н. Связанность регионов юга Западной Сибири в индикаторах пространственной мобильности населения // Регион: экономика и социология. – 2023. – № 4 (120). – С. 134–169. DOI: 10.15372/REG20230406.

ВВЕДЕНИЕ

Среди современных тенденций пространственного развития страны выделяют несколько ключевых, отражающих связанность регионов, межрегиональные взаимодействия и взаимовлияния.

Во-первых, складываются устойчивые направления миграционных потоков с севера на юг и с востока на запад. При этом кроме традиционных Москвы, Санкт-Петербурга и Краснодарского края также формируются миграционные центры притяжения на Урале и в Сибири – Тюмень, Екатеринбург и Новосибирск [6; 8; 20].

Во-вторых, наблюдается пространственная концентрация населения, стягивание населения и ресурсов в крупные города, из периферии в центры [8; 11; 15]. Так, сравнение данных Всероссийских переписей населения 2010 и 2020 (2021) гг. показывает, что за этот период стало на 5,3 тыс. больше населенных пунктов «без населения», в то же время количество городов-миллионников выросло

с 12 до 16 и, соответственно, увеличилась общая численность проживающих в них; такая же тенденция характерна для городов с населением от 100 до 500 тыс. чел.¹

В-третьих, что следует из тенденции пространственной концентрации населения, нарастают значимость городов и их включенность в различные виды межтерриториальных и межрегиональных взаимодействий: крупные города становятся центрами агломераций, а города и агломерации включаются в конурбационные процессы [1; 6; 8]. Эта тенденция не уникальна для России, аналогичные процессы со своими особенностями наблюдаются во многих странах мира. Они обеспечиваются различными видами, или категориями, взаимодействий, «потоками» между городами и регионами. Так, Д. Фридманн и А. Соренсен, описывая азиатские мегаконурбации, обозначили девять видов «потоков», которые создают единые интерактивные городские системы: потоки людей, капиталов, товаров, информационные потоки, потоки продовольствия, воды, электроэнергии, транспортные потоки, потоки твердых и жидких отходов и загрязнений воздуха [25].

Эти взаимодействия обеспечивают связанность регионов и поселений, их включенность в общее социально-экономическое пространство, не всегда совпадающее с обозначенными административно-территориальными границами: естественным образом возникают сложные территориальные образования, не имеющие административного статуса. Стимулом к интенсификации подобных взаимодействий между городами и регионами становится возможность уменьшить пространственную неоднородность за счет совместного использования ресурсов и обмена потенциалами территорий, входящих в агломерационные и конурбационные образования. Одновременно это порождает проблему возможной рассогласованности видения ситуации и интересов субъектов управления, действующих на разных терри-

¹ См.: *Всероссийская перепись населения 2010. Том 1: Численность и размещение населения.* – URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm ; *Итоги Всероссийской переписи населения 2020 года. Том 1: Численность и размещение населения.* – URL: <https://rosstat.gov.ru/vpn/2020> (дата обращения: 09.11.2023).

ториях. Условием успешности регулирования межтерриториальных взаимодействий становится понимание, насколько сформированы их «естественные» предпосылки, каковы степень связанности и внутренняя структура данного пространства, насколько интенсивны «потoki» взаимодействий, каково их содержание.

Процессы межрегиональных и конурбационных взаимодействий и соответствующие социально-экономические пространства, обладающие связанностью, являются междисциплинарным объектом исследований, интерес к которому проявляют экономисты, географы, демографы, специалисты в области транспортных систем, территориального управления и др. В настоящей статье представлены результаты социологического осмысления данных процессов на примере межрегиональных взаимодействий на юге Западной Сибири. В центре нашего внимания пространственная мобильность жителей этих регионов, которая является, с одной стороны, одним из «потокoв», обеспечивающих связанность пространства, с другой – индикатором, позволяющим оценить степень этой связанности. Мы анализируем перемещения жителей между регионами юга Западной Сибири, как безвозвратные (переезд в другой регион), так и возвратные (эпизодические поездки за пределы региона проживания). Таким образом, цель исследования – оценить связанность регионов юга Западной Сибири через пространственную мобильность населения, являющуюся одной из разновидностей межрегиональных взаимодействий.

Сеть плотных «потокoв» между городами как естественная предпосылка появления конурбаций может возникать как внутри регионов, так и между городами разных регионов. Иными словами, межрегиональные и конурбационные взаимодействия не тождественны. Но особенность регионов юга Западной Сибири такова, что в каждом из них, за исключением Кемеровской области, один крупный город – административный центр субъекта Федерации, вокруг которого образовалась агломерация. В этом плане сеть взаимодействий между этими городами, в том числе в виде пространственной мобильности населения, задает каркас для связанности регионов. Поэтому в начале статьи мы рассмотрим разные виды субрегиональных и межрегиональных связанных пространств, в том числе конурбации, затем

представим результаты исследований пространственной мобильности россиян с использованием разных данных. Далее на основе описания особенностей и транспортной связанности регионов юга Западной Сибири мы сформулируем гипотезы исследования. Информационная база исследования – статистика межрегиональной миграции и социологические данные о пространственной мобильности – задает структуру изложения эмпирических результатов.

ВИДЫ СВЯЗАННОСТИ ТЕРРИТОРИЙ И КОНУРБАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Основная часть исследований связанности социально-экономического пространства находится в русле пространственной экономики и социально-экономической географии. Так, А.Г. Гранберг определяет связанность как «интенсивность экономических связей между частями и элементами пространства, условия мобильности товаров, услуг, капитала и людей, определяемые развитием транспортных и коммуникационных сетей» [3, с. 25]. В инструментальной логике связанность территории понимается как «ее качество, позволяющее осуществлять своевременное и экономически эффективное перемещение людей, грузов, информации. Она достигается за счет достаточной плотности и пропускной способности путей сообщения, объектов транспортной и универсальной инфраструктуры, включая объекты обеспечения связи, навигации и передачи информации, наличия в личном, общественном и коммерческом пользовании достаточного количества транспортных средств с экономически целесообразной стоимостью жизненного цикла» [17, с. 490–491]. Если в таком определении акцент сделан на *ресурсах*, то деятельностная логика подразумевает, что связанность территорий или пространств определяется через *отношения* между ними, т.е. это «количественно и качественно измеримые атрибутивные характеристики социально-экономических взаимодействий между различными субъектами социально-экономических отношений», а интенсивность – основной компонент интеграции социально-экономического пространства наряду

с доступностью, сбалансированностью и взаимодополняемостью социально-экономических взаимодействий [2, с. 425].

Основные виды связанных городских пространств, описываемые в литературе, – это агломерации, конурбации, мегалополисы. В общепринятом понимании, агломерация представляет собой компактную пространственную группировку населенных пунктов, главным образом городских, местами срастающихся, объединенных интенсивными производственными, трудовыми, транспортными, рекреационными и культурными связями. Различают агломерации моноцентрические (сформировавшиеся вокруг одного крупного города-ядра) и полицентрические (имеющие несколько городов-ядер).

Зачастую через понятие агломерации определяют другое понятие – «конурбация»: под конурбацией понимается «полицентрическая агломерация» [10; 24]. В определениях конурбации делают акцент на ряде аспектов. Во-первых, отмечаются рост численности населения и его расселение, обеспечивающее физическую (пространственную) близость и «непрерывность застроенных территорий» [24]. При этом индикаторами, по которым судят о трансформационных процессах, протекающих в конурбациях, могут быть, например, характеристики рынка недвижимости [27]. Во-вторых, обращается внимание на экономическую связанность территорий [10; 25], «заметные положительные импульсы экономического развития для территории» [9, с. 102], которые создаются большими городами. В-третьих, отмечается роль рельефа и природных условий в формировании связей между территориями [24]. В-четвертых, учитывается роль поездок в связанности территорий [10; 26].

Отметим, что понятие конурбации (как объекта и как процесса) применяется к разным по масштабу явлениям. Термин «конурбация» может обозначать разные по характеристикам «полицентрические городские регионы», начиная с европейских городов с численностью населения, не превышающей 100 тыс. чел. [29], и заканчивая мегаконурбациями, или мегалополисами, Юго-Восточной Азии, в которых проживают миллионы людей [25].

Кроме того, есть разные аспекты в измерении полицентричности и связанности регионов: морфологический (с точки зрения характе-

ристик «узлов» территориальной системы) и функциональный (с точки зрения отношений, связей между «узлами», или центрами). При этом территориальное образование может оказаться полицентрическим и пространственно интегрированным на основе анализа одного типа функциональной связи, но моноцентрическим и слабо связанным на основе анализа связи другого типа. Так, исследования, проведенные в Нидерландах, показывают, что большинство регионов имеют тенденцию быть полицентричными скорее морфологически, чем функционально. Различия во многом объясняются размером, внешними связями и степенью самодостаточности главного центра региона [22; 23].

Мегалополис определяют как полицентрический урбанизированный регион, образовавшийся в результате сращения нескольких городских агломераций. Эта форма характерна, например, для азиатских стран, в которых крупные города образуют обширное пространство сложных связей. В России признаки зарождающегося мегалополиса отмечаются для Москвы и Московской области: наблюдаются их интеграционные связи «с соседними областями уже не только в границах столичной агломерации, но и в рамках зоны наагломерационного уровня – Центрального мегалополиса» [11, с. 9; 15].

Конурбационные тенденции фиксируют не только в центральной части страны. На основе характеристик межрегиональной миграции, например, выделяется сеть городов Среднего Урала [14], к конурбациям относят урбанизированный Кузбасс [10]. Но не всегда в исследованиях очевидно, почему эта форма городского образования называется именно конурбацией, а не агломерацией [5]. Южно-Сибирская конурбация также рассматривалась исследователями, например, с точки зрения транспортной доступности городов, ее составляющих. Был сделан вывод, что «сегодня затраты времени на пассажирские поездки между крупнейшими центрами Южно-Сибирской конурбации являются слишком продолжительными и энергозатратными» [19, с. 5] и это препятствует усилению разнообразных связей между ними.

Как видим, исследователи отмечают, что среди многообразия «поток»», связывающих все эти пространства, одно из ключевых мест занимает пространственная мобильность населения.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ МОБИЛЬНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ КАК ИНДИКАТОР СВЯЗАННОСТИ ТЕРРИТОРИЙ

В зависимости от масштаба пространств характеристики мобильности как индикатора пространственной связанности будут варьироваться. Например, маятниковая миграция – атрибут агломераций, но не конурбаций, однако перемещения (потoki) людей – неизменная составляющая пространственных взаимодействий. В этом плане фактическая подвижность населения, зафиксированная через характеристики различных пространственных перемещений, отражает реализованные возможности транспортной инфраструктуры, других систем мобильности, имеющихся у населения экономических ресурсов и т.п.

В этом исследовании нас интересуют прежде всего межрегиональные перемещения людей. Какие данные можно использовать для их изучения? Всероссийские переписи населения и опросы аналогичного содержания позволяют оценить подвижность населения в продолжительной хронологической ретроспективе – проживают ли люди сейчас в том же регионе, в котором родились, а миграционная статистика Росстата дает сведения об интенсивности текущих перемещений со сменой места жительства. В целом исследования выявляют, что межрегиональные миграционные потоки населения идут в направлении с востока на запад, из периферии в центр, из добывающих регионов в обрабатывающие, но темпы движения указывают на их эволюционный характер, а не революционный [9]. Восточный «противопоток» в пределах России очень слаб, о чем свидетельствует, к примеру, низкая доля уроженцев европейской части страны в населении сибирских городов [4]. С начала 2000-х годов сложилась миграционная модель, при которой преобладает внутрирегиональная миграция в административные центры, а межрегиональными центрами притяжения населения помимо Москвы и Санкт-Петербурга становятся лишь Тюмень, Екатеринбург, Новосибирск [6]. Причем направление миграции с востока на запад сохраняется, если рассматривать не всю страну, а ограничиться Азиатской Россией: «по мощности потоков мигрантов главный локус Восточной Сибири фор-

мируется Новосибирской, Томской, Кемеровской областями и Алтайским краем. Основной поток направлен в Новосибирскую обл. ...Мигранты, рожденные в приграничных регионах [Сибирского федерального] округа, стремятся в Красноярский край, Новосибирскую область и прилегающие к ней регионы» [20, с. 495]. Новосибирск в какой-то степени конкурирует за население с Красноярском.

Об эпизодической мобильности, особенно о межрегиональных поездках, данные Росстата дают ограниченные, фрагментарные представления. Так, открытые данные Выборочного обследования рабочей силы отражают межрегиональную трудовую миграцию занятого населения в возрасте 15 лет и старше через численность въезжающих на работу в субъекты РФ и выезжающих на работу в другие регионы. В 2021 г. в России имели работу вне региона постоянного проживания 2,853 млн чел.²

Комплексное наблюдение условий жизни населения позволяет в общем оценить подвижность населения через ответы на вопрос: «Совершали ли вы за последние 12 месяцев одну или несколько поездок с туристской или экскурсионной целью?» – с уточнением, были ли эти поездки по России или за ее пределы. В сентябре 2018 г. 51,6% россиян 15 лет и старше ответили, что совершали такие поездки; ездили в течение года перед обследованием только в пределах РФ 44,9%. В 2020 г. уровень туристской мобильности ожидаемо снизился из-за ограничений на перемещения в связи с пандемией Covid-19: значения показателей упали до 42,3 и 39,7% соответственно³. Но из всех федеральных округов Сибирский округ отличается низким уровнем туристской мобильности населения (в 2018 г. –

² См.: *Итоги* выборочного обследования рабочей силы 2021. Табл. 6.25. Межрегиональная трудовая миграция занятого населения в возрасте 15 лет и старше по субъектам Российской Федерации. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13265> (дата обращения: 18.11.2022).

³ Расчеты авторов на микроданных Комплексного наблюдения условий жизни населения в 2018 г. (URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/KOUZ18/index.html) и в 2020 г. (URL: https://gks.ru/free_doc/new_site/GKS_KOUZH-2020/index.html). Дата обращения: 18.11.2022.

38,4%, в 2020 г. – 37,6%), что продолжает закономерность, выявленную ранее на данных КОУЖ за 2011–2014 гг.⁴

По оценкам Центра стратегических разработок и Центра экономики инфраструктуры, сделанным на данных опросов населения, в 2017 г. средний россиянин старше 18 лет, проживающий за пределами Московской агломерации, совершил 3,4 поездки в соседние регионы, 2,5 – в столичные регионы и 1,6 – в прочие субъекты РФ (поездки туда и обратно рассматривались как две разные поездки). Среди особенностей мобильности населения можно отметить, во-первых, высокую «автомобилизацию»: 77,4% поездок в соседние регионы совершалось на личном автомобиле, 17,8% – на автобусе. «Ввиду отсутствия приемлемых альтернатив в общественном транспорте, многие жители России предпочитают передвигаться на личном автомобиле даже на большие расстояния. ...На расстояние более 1000 км на личных автомобилях осуществляется до 20% поездок» [7, с. 52–53]. Во-вторых, авиация «перехватила» функцию массовых перевозок на дальние расстояния у железной дороги.

ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНОВ ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Наше исследование реализовано на примере регионов юга Западной Сибири – Новосибирской, Томской, Кемеровской областей, Алтайского края и Республики Алтай. Каждый из этих регионов обладает своими особенностями и при этом включен в общее социально-экономическое пространство, которое формируется естественными, эволюционными процессами развития взаимодействий между несколькими городскими агломерациями – центрами юга Западной Сибири. Новосибирская агломерация – одна из крупнейших в стране: Фонд «Институт экономики города» относит ее к группе «А – важнейшие агломерации-миллионники – центры макрорегионов, опорные точки развития страны», в которую входят шесть агломераций

⁴ См.: Черкашина Т.Ю. Факторы пространственной мобильности россиян // Регион: экономика и социология. – 2017. – № 1 (93). – С. 142–163. DOI: 10.15372/REG20170107.

[21]. Новосибирск также является одним из немногих межрегиональных центров притяжения населения и (в меньшей степени) концентрации экономических ресурсов [6]. В социально-экономические взаимодействия включены также Томская и Барнаульская агломерации, сформировавшиеся вокруг административных центров регионов, и две агломерации Кемеровской области как компактного региона с городской полицентричностью – Новокузнецкая и Кемеровская. Томская и Барнаульская агломерации относятся к группе «В – агломерации регионального значения, ядром которых являются города – центры субъектов Российской Федерации» (группа включает в себя 29 агломераций). Новокузнецкая агломерация входит в группу «С – агломерации внутрирегионального (локального) значения, ядром которых являются города, не являющиеся центрами субъектов Российской Федерации» (всего 10 агломераций) [21].

Исследователи данной территории говорят о потенциале для формирования и развития Южно-Сибирской конурбации, включающей Новосибирскую, Новокузнецкую, Барнаульскую, Кемеровскую, Томскую агломерации [19], через интеграцию пространства вокруг городских центров на основе развития скоростного транспорта, устранения инфраструктурных и институциональных барьеров мобильности и создания условий для повышения экономической активности [16]. Мы включаем в анализ также Республику Алтай, которая является регионом с рекреационной функцией не только для Сибири, но и для страны. На рисунке 1 показаны взаимное расположение регионов и их центров, а также расстояние между ними по прямой.

Транспортная инфраструктура – одно из важнейших условий связанности пространства. Интегральным показателем, отражающим как состояние инфраструктуры, так и условия ее использования (например, погодные условия, загруженность дорог и т.п.), являются затраты времени на дорогу. Они существенно различаются в зависимости от вида транспорта: минимальные затраты времени на дорогу

Рис. 1. Города – центры регионов юга Западной Сибири и расстояния между ними по прямой

Источник: Google Карты (<https://www.google.ru/maps>)

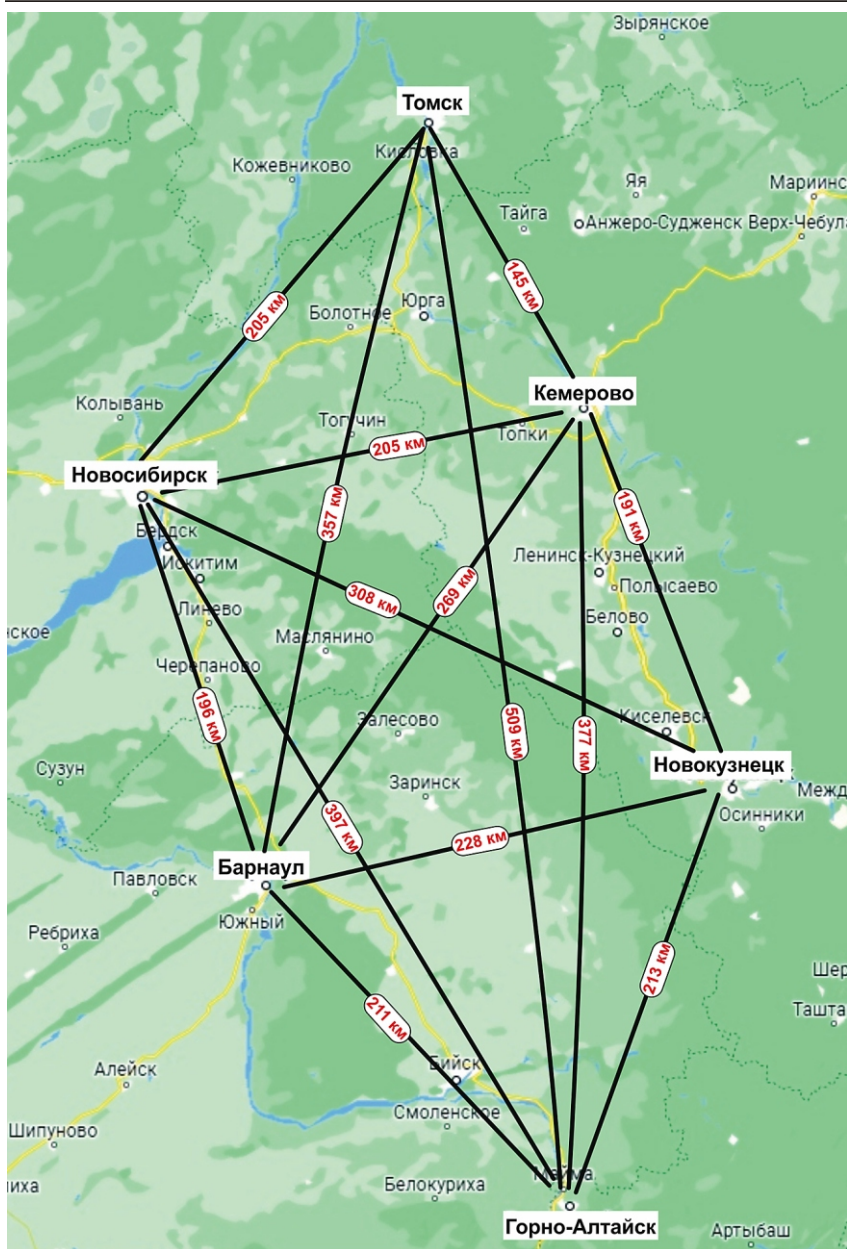


Таблица 1

**Минимальное время, затрачиваемое на преодоление расстояний
между городами – центрами регионов**

Город	Вид транспорта	Новосибирск	Томск	Кемерово	Новокузнецк	Барнаул
Томск		3 ч 30 м				
		3 ч 20 м				
		4 ч 37 м				
Кемерово		3 ч 41 м	2 ч 56 м			
		3 ч 50 м	3 ч 32 м			
		4 ч 49 м	8 ч 48 м*			
Новокузнецк		5 ч 9 м	5 ч 7 м	2 ч 42 м		
		5 ч 35 м	7 ч 20 м	3 ч 30 м		
		6 ч 7 м	12 ч 11 м	10 ч 4 м*		
Барнаул		3 ч 14 м	6 ч 46 м	5 ч 18 м	5 ч 17 м	
		3 ч 50 м	9 ч 7 м	7 ч 5 м	7 ч 20 м	
		4 ч 38 м	10 ч 26 м	21 ч 18 м*	5 ч 59 м	
Горно-Алтайск		6 ч 1 м	9 ч 18 м	6 ч 59 м	4 ч 52 м	3 ч 24 м
		7 ч 15 м	12 ч 8 м	10 ч 10 м	6 ч 45 м	3 ч 57 м
		—	—	—	—	—

между городами – центрами регионов, как правило, достигаются при передвижении на автомобиле (табл. 1). При этом наибольшая диффе-

Условные обозначения:  – легковой автомобиль,  – междугородний автобус,
 – поезд.

Примечания: 1) показаны средние значения из минимальных затрат времени на дорогу между парами городов, фиксируемых в течение одной недели; 2) для автомобильного сообщения использовались данные Яндекс Карты (<https://yandex.ru/maps>) за декабрь 2022 г., для автобусного и железнодорожного сообщений – данные онлайн-сервиса путешествий <https://tutu.ru> за январь 2023 г.; авиатранспорт в данном случае не рассматривается из-за малой популярности местного авиасообщения; 3) * – сообщение на поезде возможно только с пересадкой.

ренциация затрат времени в зависимости от вида транспорта наблюдается для таких пар городов, как Томск – Кемерово, Томск – Новокузнецк, Кемерово – Новокузнецк, Томск – Барнаул, Кемерово – Барнаул (разница между временем на дорогу на автомобиле и поезде), а также Томск – Барнаул, Кемерово – Барнаул, Томск – Новокузнецк и пар городов Томск, Кемерово, Новокузнецк с Горно-Алтайском (разница между временем на дорогу на автомобиле и автобусе). Это объясняет привлекательность автомобиля как средства мобильности по сравнению с общественным транспортом, но интенсивный автомобильный поток создает дополнительную нагрузку на дорожную инфраструктуру.

Заметна закономерность: минимальный разрыв затрат времени на дорогу при передвижении на автомобиле и на общественном транспорте отмечается в парах всех городов с Новосибирском. То есть транспортная связанность всех городов с Новосибирском лучше, чем между собой, что говорит скорее о моноцентричности, «Новосибирск-стремительности» по инфраструктурному аспекту связанности.

Наличие выраженных различий в потенциалах регионов как предпосылки естественного развития межрегиональных взаимодействий и формирования конурбации позволяет считать данную территорию релевантным объектом исследования и сформулировать следующие гипотезы. Мы предположили, что: а) наличие крупного межрегионального центра – Новосибирска – обуславливает центростремительность пространственной мобильности населения на юге Западной Сибири; б) связанность регионов обеспечивается прежде всего связанностью крупных городов (в эпизодических поездках участвуют

в большей мере жители городов, региональных центров); в) включенность Республики Алтай в конурбационные процессы на юге Западной Сибири опосредована ее связанностью с Алтайским краем.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для триангуляции и получения более надежных результатов мы обращаемся к данным о двух видах перемещений – безвозвратной и эпизодической возвратной мобильности населения, анализу которых посвящены соответствующие разделы с эмпирикой. Информационную базу составили следующие источники данных.

1. Статистика о межрегиональной миграции населения Сибирского федерального округа и Тюменской области, используемая для характеристики безвозвратной мобильности (переезды в другой регион):

- размер межрегиональных потоков миграции – численность выбывших из регионов⁵ и прибывших в регионы⁶ в 2021 г. Имеются в виду лица, выбывшие из субъектов Федерации или в них прибывшие и снявшиеся с регистрационного учета в территориальных органах ФМС России в течение отчетного года;
- среднегодовая численность населения регионов в 2021 г.⁷

Для измерения интенсивности миграционных процессов попарно между регионами на основе этих данных использовался показатель «скорость миграционного потока» как относительная мера миграции, который рассчитывается по формуле⁸

⁵ См.: *ЕМИСС*. Число выбывших. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/43513> (дата обращения: 25.10.2022).

⁶ См.: *ЕМИСС*. Число прибывших. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/43514> (дата обращения: 25.10.2022).

⁷ См.: *ЕМИСС*. Численность постоянного населения в среднем за год. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31556> (дата обращения: 26.11.2022).

⁸ См.: *Энциклопедия статистических терминов*. Т. 5: Демографическая и социальная статистика / Росстат; НИУ ВШЭ. – М., 2011. – URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/528> (дата обращения: 25.11.2022).

$$V_{ij} = \frac{P}{P_i} \frac{M_{ij}}{P_j} 100,$$

где M_{ij} – число эмигрирующих с территории i на территорию j ; P_i , P_j – численность населения соответствующих территорий; P – численность населения всей исследуемой территориальной системы (состоящей из территорий i и j). В отличие от обычных показателей миграции, данный коэффициент позволяет скорректировать влияние численности населения регионов на оценки межтерриториальных миграционных связей [18].

2. Данные массовых опросов населения Томской области и Алтайского края, в которых фиксировались параметры эпизодической возвратной межрегиональной мобильности (поездки в другие регионы). Опросы организованы сотрудниками кафедры общей социологии экономического факультета НГУ и ИЭОПП СО РАН совместно с Центром маркетинговых исследований «ИнфоСкан» и проведены силами студентов отделения социологии НГУ в июле 2021 г. [12; 13]. Метод сбора информации – формализованное телефонное интервью (использована комбинация стационарных и мобильных номеров телефонов). Выборка квотная, репрезентирует население регионов 18 лет и старше по полу, возрасту, территории проживания. Объем выборки: Томская область – 873 чел., Алтайский край – 1067 чел. Для описания эпизодической мобильности использовались следующие показатели: наличие и количество поездок за пределы региона за последние 12 месяцев, для двух последних поездок – направления и цели, используемые виды транспорта.

КАК МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ СВЯЗЫВАЕТ РЕГИОНЫ СИБИРИ?

Чтобы говорить о более тесных миграционных связях регионов потенциальной Южно-Сибирской конурбации, необходимо сравнение перемещений не только между регионами из этого кластера, но и между регионами данного кластера и соседними. Поэтому в анализ включены все субъекты Сибирского федерального округа и Тюмен-

ская область. Во-первых, Тюмень – часть географической Сибири. Во-вторых, мы предполагаем, что Омская область тесно связана с регионами Уральского федерального округа, включающего Тюмень, из-за географической удаленности от других городов и регионов юга Западной Сибири.

Измерения миграционных потоков демонстрируют наличие двух территориальных групп, в которых внутргрупповые связи сильнее межгрупповых: юга Западной Сибири и юга Восточной Сибири (табл. 2). Омская область действительно находится в более тесной миграционной связи с Тюменской областью, но, полагаем, эта пара – фрагмент большего территориального кластера, включающего другие субъекты Федерации Уральского федерального округа. В целом более сильную миграционную связанность проявляют географически близкие территории, что вполне естественно.

Новосибирская область отличается от других регионов потенциальной конурбации на юге Западной Сибири тем, что больше принимает населения из соседних регионов, чем отдает в них, но выступает скорее «донором» для субъектов Федерации, привлекательных во всероссийском масштабе, – Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга, Краснодарского края. Так, коэффициент интенсивности миграции в направлении Новосибирская область – Москва в 2021 г. равен 0,083, а миграции в обратном направлении – 0,058, в паре Новосибирская область и Московская область – 0,081 и 0,036 соответственно, между Новосибирской областью и Краснодарским краем – 0,093 и 0,044. В этом плане Новосибирская область с центром в виде крупнейшей в азиатской части страны агломерацией – точкой притяжения с функцией «трамплина», транзитного пункта для перемещений в столичные города. Аналогичным образом включение Республики Алтай в потенциальную конурбацию опосредовано интенсивными миграционными потоками между республикой и Алтайским краем, что в целом указывает на «цепочную» модель пространственной мобильности как в рассматриваемом макрорегионе, так и в стране в целом.

Ориентируясь на значения показателей миграционной связанности, на юге Западной Сибири можно выделить четыре пары террито-

Таблица 2

Интенсивность (скорость) миграционных потоков между регионами Сибири, 2021 г.

Регионы выбытия	Регионы прибытия										
	Новоси- бирская обл.	Кеме- ровская обл. – Кузбасс	Томская обл.	Алтай- ский край	Респу- блика Алтай	Омская обл.	Тюмен- ская обл.	Красно- ярский край	Респу- блика Хакасия	Респу- блика Тыва	Иркут- ская обл.
Новосибирская обл.		0,212	0,124	0,263	0,246	0,084	0,068	0,092	0,071	0,087	0,066
Кемеровская обл. – Кузбасс	0,337		0,316	0,157	0,125	0,027	0,042	0,147	0,081	0,085	0,021
Томская обл.	0,130	0,307		0,099	0,110	0,030	0,116	0,098	0,078	0,110	0,024
Алтайский край	0,385	0,179	0,098		0,925	0,035	0,129	0,096	0,035	0,049	0,016
Республика Алтай	0,171	0,109	0,119	0,802		0,017	0,055	0,062	0,007	0,012	0,010
Омская обл.	0,108	0,032	0,034	0,044	0,023		0,393	0,042	0,013	0,013	0,012
Тюменская обл.	0,066	0,024	0,074	0,075	0,045	0,221		0,033	0,015	0,006	0,015
Красноярский край	0,094	0,108	0,106	0,081	0,045	0,030	0,035		1,152	0,360	0,209
Республика Хакасия	0,079	0,092	0,085	0,030	0,004	0,016	0,026	1,313		0,302	0,030
Республика Тыва	0,097	0,077	0,117	0,026	0,011	0,007	0,028	0,514	0,657		0,026
Иркутская обл.	0,110	0,025	0,029	0,026	0,014	0,014	0,019	0,339	0,049	0,038	

Примечание: условное цветовое форматирование выполнено для интервалов значений коэффициентов.

Источник: расчеты авторов на данных Росстата.

рий с относительно сильными взаимодействиями (V_{ij} выше 0,2): Новосибирская область – Кемеровская область, Новосибирская область – Алтайский край, Томская область – Кемеровская область, Алтайский край – Республика Алтай. Разнообразие этих пар указывает скорее на полицентричность макрорегиональных миграционных взаимодействий. Отметим, что для остальных пар регионов в пределах потенциальной конурбации коэффициент интенсивности миграции находится в диапазоне от 0,1 до 0,2, что выше значений V_{ij} при измерении миграционной связанности этих территорий с территориями, находящимися за границами конурбации. Сравнительно низкие значения коэффициентов интенсивности миграции между Новосибирской и Томской областями дают основания говорить об относительной самодостаточности и «равенстве» этих регионов, что выступает скорее проявлением полицентричности макрорегиона.

ЭПИЗОДИЧЕСКАЯ ПРОСТРАНСТВЕННАЯ МОБИЛЬНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ И АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Мы использовали несколько хронологических ретроспектив для оценки подвижности населения с точки зрения дальних эпизодических поездок. Среди взрослых жителей Алтайского края выезжали из региона *в течение последних пяти лет* 53,7%, среди жителей Томской области – 69,6%. Соотношение численности мобильных жителей среди городских и сельских респондентов сопоставимо с данными, полученными для Новосибирской области в 2019 г.,⁹ – опыт таких поездок был примерно у двух третей жителей области (рис. 2).

За последний перед опросом год выезжали за пределы региона 28,6% жителей Алтайского края. Население Томской области более подвижно по этому критерию: эпизодические поездки в течение последних 12 месяцев были у 44,6%. Уровень пространственной мо-

⁹ См.: Черкашина Т.Ю., Мосиенко Н.Л. Пространственная мобильность населения внутри и за пределы региона: социальные и инфраструктурные факторы неравенства // Регион: экономика и социология. – 2020. – № 4 (108). – С. 44–77. DOI: 10.15372/REG20200403.

Связанность регионов юга Западной Сибири в индикаторах пространственной
мобильности населения



Рис. 2. Численность выезжавших за пределы региона за последние 5 лет среди городского и сельского населения, %

бильности выше среди городского населения – 37,0% в Алтайском крае и 52,5% в Томской области (рис. 3), а среди живущих в регио-

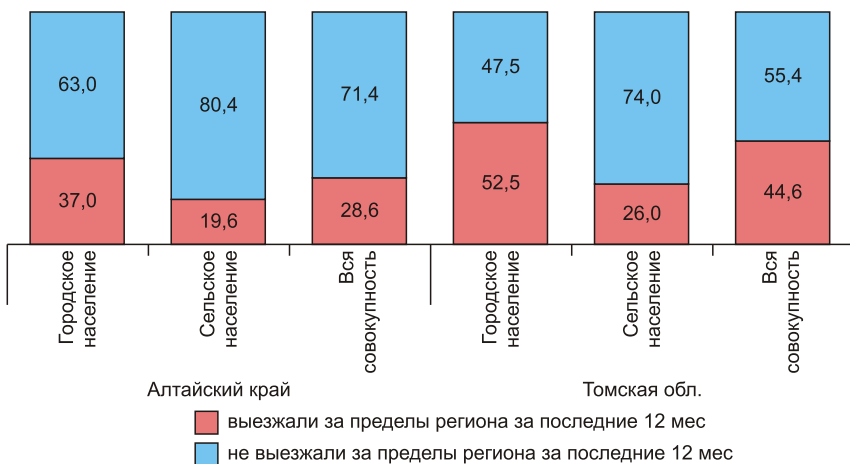


Рис. 3. Численность выезжавших за пределы региона за последние 12 месяцев среди городского и сельского населения, %

нальных центрах имеет еще большие значения: 39,4% в Барнауле и 56,1% в Томске. Если смотреть на характеристики межрегионального потока «эпизодических путешественников» в ином разрезе, то 41,6% потока из Алтайского края в другие регионы обеспечивают жители краевого центра (население Барнаула составляет 30,6% от всего населения Алтайского края 18 лет и старше), еще 25,3% – жители других городских населенных пунктов. В потоке выезжавших из Томской области 69,4% – жители Томска (среди всего взрослого населения области они составляют 62,3%) и 13,1% – жители других городских населенных пунктов.

Затруднительно дать оценку эффекта ограничительных мер в 2020 г., направленных на нераспространение коронавирусной инфекции, в показателях мобильности населения, но, полагаем, устойчивые паттерны пространственной мобильности эти данные отражают. Различия между двумя регионами объясняются как более высокой долей городского населения в Томской области (горожане более подвижны), так и в целом более высоким уровнем мобильности населения области.

В межрегиональных поездках жителей как Алтайского края, так и Томской области безусловные лидеры в качестве места назначения – Новосибирск и населенные пункты Новосибирской агломерации: их указывают почти половина из выезжавших за пределы своих регионов за последний год (табл. 3). Вторые по частоте выбора в качестве пункта назначения – соседние южные регионы: Кемеровская область для живущих в Томской области и Республика Алтай для жителей Алтайского края. То есть структура приоритетных направлений эпизодической мобильности совпадает с направлениями интенсивных миграционных перемещений.

Большинство опрошенных совершают межрегиональные поездки на автомобильном транспорте (на личных или служебных автомобилях – 64–67%, на автобусах и микроавтобусах – 22%, на такси или автомобилях каршеринга – 9–12%); в дополнение к нему практикуют авиаперелеты (их совершали 22–23% выезжавших в течение года за пределы своего региона по всем направлениям) (табл. 4). При наличии железнодорожной инфраструктуры в обоих регионах, охвачен-

Таблица 3

**Численность совершавших межрегиональные поездки с различными
местами назначения, частота множественного выбора, % среди тех,
кто выезжал за пределы региона за последние 12 месяцев**

Регион назначения	Регион проживания	
	Алтайский край	Томская обл.
Новосибирск, населенные пункты Новоси- бирской агломерации	48,5	45,1
Другие населенные пункты Новоси- бирской обл.	3,0	2,3
Кемеровская обл.	14,0	26,2
Томская обл.	5,6	–
Алтайский край	–	9,3
Республика Алтай	29,7	7,5
Омская обл.	3,0	3,1
Красноярский край	2,7	7,8
Другие регионы географической Сибири	3,6	10,7
Регионы Дальнего Востока	4,7	11,7
Москва	7,4	4,9
Санкт-Петербург	4,4	4,1
Другие регионы России	13,7	14,3
За границу РФ	2,7	3,4

ных опросами, пользование рельсовым транспортом существенно уступает пользованию автомобильным и воздушным.

Если из всей совокупности поездок выделить только те, в которых один из пунктов назначения – Новосибирск, то наблюдается сохранение обозначенных особенностей территориальной мобильности с более специфическими проявлениями. Поездки жителей Алтайского края и Томской области в Новосибирск или населенные пункты Новосибирской агломерации совершаются преимущественно на авто-

Таблица 4

Численность пользующихся различным транспортом в поездках за пределы региона, частота множественного выбора, % среди тех, кто выезжал за пределы региона за последние 12 месяцев

Вид транспортных средств	Регион проживания	
	Алтайский край	Томская обл.
Личный или служебный автомобиль	64,2	67,1
Автобус, микроавтобус	22,4	22,4
Авиатранспорт	22,1	22,6
Поезд дальнего следования	12,3	12,5
Такси, каршеринг	9,0	12,2
Электropоезд	5,4	3,2
Водный транспорт	0,7	0,5
Другие виды транспорта	1,7	0,3

транспорте: личных или служебных автомобилях (64,6% поездок из Алтайского края и 74,2% поездок из Томской области), автобусах и микроавтобусах (24,8 и 17,3% соответственно), такси и машинах каршеринга (12,1 и 7,6%). Железнодорожный транспорт существенно уступает автомобильному по частоте использования: на поездах дальнего следования в Новосибирскую агломерацию совершается 6,3% поездок из Алтайского края и 5,8% поездок из Томской области, на поездах пригородного сообщения – только 7,8 и 2,2% поездок соответственно. Аналогичные показатели использования автотранспорта наблюдаются и для поездок в другие регионы Сибири. В данной ситуации автомобильный транспорт по сравнению с железнодорожным выигрывает за счет возможности существенно сэкономить время на поездки (см. табл. 1).

В целях поездок за пределы региона преобладают с существенным отрывом посещение родственников, друзей, знакомых (44–45% выезжавших за последний год сообщили о такой цели), а также туризм или отдых (34–37%) и рабочие поездки, командировки (24–27%) (табл. 5). Такой рейтинг целей совпадает в целом с данными опросов

Таблица 5

**Численность совершавших поездки за пределы региона с различными
целями, частота множественного выбора, % среди тех, кто выезжал
за пределы региона за последние 12 месяцев**

Цель поездки	Регион проживания	
	Алтайский край	Томская обл.
К родственникам, друзьям, знакомым	43,8	45,4
Туризм, отдых (кроме санаторно-курортного)	37,4	34,3
Командировка, по работе	26,8	24,6
Посещение культурных и развлекательных мест, мероприятий	12,4	8,9
Специально за покупками	7,7	7,3
Участие в соревнованиях, конкурсах, выступлениях	0,6	4,7
Санаторно-курортный отдых, лечение	5,0	4,4
В медицинские учреждения	6,3	3,4
Вахтовая работа	2,7	2,6
Получение образования	3,7	1,6
Дополнительное обучение (стажировки, курсы, семинары)	2,3	1,6
С другими целями	5,3	5,2
Отказ от ответа	2,3	1,3

населения Новосибирской области в 2018–2019 гг. (респондентам был задан вопрос о целях поездок за пределы области в течение последних пяти лет)¹⁰, что свидетельствует о сложившихся массовых моделях мобильности, в которых преобладают поездки личные досуговые или ориентированные на поддержку и использование сети социальных связей.

¹⁰ См.: Черкашина Т.Ю., Мосиенко Н.Л. Пространственная мобильность населения внутри и за пределы региона: социальные и инфраструктурные факторы неравенства.

В рейтинге целей поездок в Новосибирскую агломерацию, как и в остальных направлениях, лидирует поддержание личных связей, на второе место вышли трудовые поездки (командировки, «по работе»), на третьем месте рекреационные (туристические, с целью отдыха). При этом для жителей Томской области трудовые и рекреационные поездки равнозначны по распространенности. Среди целей почти каждой десятой поездки в центр Новосибирской области – посещение культурных, развлекательных мероприятий и покупки (табл. 6). В этом плане Новосибирск был привлекателен для потребительских

Таблица 6

Цели поездок в Новосибирск или населенные пункты Новосибирской агломерации, частота множественного выбора, % от поездок

Цель поездки	Поездки жителей	
	Алтайского края	Томской обл.
К родственникам, друзьям, знакомым	44,2	34,2
Командировка, по работе	23,8	24,9
Туризм, отдых (кроме санаторно-курортного)	14,1	23,6
Посещение культурных и развлекательных мест, мероприятий	11,2	12,0
Специально за покупками	10,2	7,6
Санаторно-курортный отдых, лечение	1,0	3,6
В медицинские учреждения	8,3	3,1
Участие в соревнованиях, конкурсах, выступлениях		3,1
Получение образования	4,9	0,9
Вахтовая работа	3,9	0,9
Дополнительное обучение (стажировки, курсы, семинары)	1,9	1,3
С другими целями	5,3	4,4
Отказ от ответа	0,5	1,3

практик жителей соседних регионов. Возможно, закрытие в 2022 г. крупных или единственных в Сибири магазинов, расположенных в Новосибирске (ИКЕА и других зарубежных брендов), снизит значимость потребительских целей поездок, но для изменения относительной значимости других целей нет явных причин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В исследовании мы зафиксировали естественные процессы формирования связанного пространства юга Западной Сибири, представляющие собой предпосылки для возникновения и развития конурбации. С одной стороны, заметна полицентричность данного пространства. Так, по показателям безвозвратной мобильности выделяется несколько пар регионов с более высокой миграционной связанностью: Новосибирская область – Кемеровская область, Новосибирская область – Алтайский край, Томская область – Кемеровская область, Алтайский край – Республика Алтай. При этом Новосибирская и Томская области слабее связаны друг с другом. С другой стороны, дорожно-транспортная инфраструктура, если судить по затратам времени на дорогу, способствует формированию моноцентрической модели связанности регионов юга Западной Сибири, что согласуется с направленностью эпизодической мобильности жителей Алтайского края и Томской области преимущественно в Новосибирскую агломерацию. Тем не менее и в эпизодической мобильности на вторых позициях среди направлений находятся те регионы, с которыми образовалась сильная миграционная связанность: Республика Алтай для Алтайского края и Кемеровская область для Томской области.

Среди используемых транспортных средств в эпизодических поездках жителей рассматриваемого макрорегиона преобладает легковой автотранспорт, что согласуется с общероссийской тенденцией использовать автомобили даже в дальних поездках [7, с. 52–53]. С одной стороны, автомобиль дает некоторую свободу перемещений, возможно, меньшую при выборе направлений, но большую в отношении скорости, ритма движения. С другой стороны, высокая авто-

мобилизация – это компенсация дефицита других приемлемых средств для перемещений, когда отсутствие общественного транспорта может рассматриваться как неприсутствие государства [28].

Ключевые цели эпизодической мобильности – социальные (поездки к родственникам, друзьям, знакомым), рекреационные (туризм, отдых) и трудовые (командировки, «по работе»); поездки с потребительскими, медицинскими, образовательными целями распространены меньше. Связанность пространства через мобильность населения обеспечивается во многом через поддержание социальных контактов. А распространенность поездок с рекреационными целями позволяет предположить, что наличие на юге Западной Сибири общих рекреационных мест также обеспечивает территориальную связанность. К таким местам можно отнести Горный Алтай, Шерегеш (Кемеровская область), озеро Яровое и курорт Белокуриха (Алтайский край), Караканский бор и курортную зону вблизи г. Бердска (Новосибирская область).

Подчеркнем, что в классическом виде конурбационные образования не предполагают явного центра в сети взаимодействующих городов, но не исключено, что модель возможной конурбации юга Западной Сибири будет, так же как и многие пространственные процессы в России, центростремительной, точнее, «Новосибирск-стремительной».

Отметим также, что в этом исследовательском поле сохраняется терминологическая неопределенность по отношению к связанным социально-экономическим пространствам, что мы показали на примере понятия «конурбация». Можно ли считать регионы юга Западной Сибири конурбацией, учитывая большие расстояния между городами-центрами, демографические риски (снижение численности и низкая плотность населения), недостаточную развитость дорожно-транспортной инфраструктуры? Фактически мы видим адаптацию понятийного языка к пространственным особенностям и условиям разных стран и регионов, когда связанность территорий проявляется, но не укладывается в единые рамки.

Дальнейшие исследования связанности регионов через пространственную мобильность населения могут базироваться на расши-

ренном и качественно ином наборе данных, например на данных мобильной телефонии, фиксирующей перемещения владельцев мобильных телефонов, или на данных банков о транзакционной активности. Росстат с 2015 г. регулярно в рамках Выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств собирает данные о направлениях и целях межрегиональных поездок населения¹¹, но, к сожалению, не размещает их в открытом доступе. Хотя анализ этих данных, в том числе в динамике, мог бы существенно расширить наши представления о связанности страны через мобильность населения. И оценки территориальной связанности, конечно, могут осуществляться не только в индикаторах мобильности населения, но и через изучение других видов взаимодействий и обменов, например через характеристики общих рынков труда, распространенности региональных и местных торговых сетей, наличия общего информационного пространства и др.

*Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект
«Акторы, драйверы, последствия социальных изменений
в современном обществе: теория и эмпирика», № 121040100280-1*

Список источников

1. *Артемова О.В., Савченко А.Н.* Тенденции развития городов в едином региональном пространстве (на примере Челябинской области) // Социум и власть. – 2021. – № 2 (88). – С. 58–72. DOI: 10.22394/1996-0522-2021-2-58-72.
2. *Волчкова И.В., Подопригора Ю.В., Данилова М.Н., Уфимцева Е.В., Шадейко Н.Р., Селиверстов А.А.* Агломерационные процессы в России в контексте связанности социально-экономического пространства // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – Т. 15, № 3. – С. 422–433. DOI: 10.24891/re.15.3.422.
3. *Гранберг А.Г.* Основы региональной экономики: Учебник для вузов. – 3-е изд. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 495 с.
4. *Зайончковская Ж.А., Ноздрина Н.Н.* Миграционный опыт населения региональных центров России (на примере социологического опроса в 10 городах) // Проблемы прогнозирования. – 2008. – № 4. – С. 98–111.

¹¹ См.: *Росстат.* Обследование бюджетов домашних хозяйств. – URL: <http://obdx.gks.ru> (дата обращения: 09.01.2023).

5. *Зобова Л.Л., Шабашев В.А.* Кузбасская конурбация как пример пространственной структуры городской агломерации // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2015. – Т. 4, № 1 (61). – 209–212.
6. *Зубаревич Н.В.* Развитие российских агломераций: тенденции, ресурсы и возможности управления // Общественные науки и современность. – 2017. – № 6. – С. 5–21.
7. *Интегрированная транспортная система: Совместный доклад Центра стратегических разработок и Центра экономики инфраструктуры /* Фадеев М., Дмитриев М., Степанов П. и др.; науч. рук. П.А. Чистяков. – М., 2018. – 278 с. – URL: <https://www.csr.ru/uploads/2018/05/Report-Traffic-Infrastructure-2.0.pdf> (дата обращения: 21.11.2022).
8. *Коломак Е.А.* Городская система современной России. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2018. – 144 с.
9. *Коломак Е.А.* Пространственное развитие России в XXI в. // Пространственная экономика. – 2019. – Т. 15, № 4. – С. 85–106. DOI: 10.14530/se.2019.4.085-106.
10. *Лаппо Г.М.* Города России: Взгляд географа. – М.: Новый хронограф, 2012. – 504 с.
11. *Махрова А.Г., Нефедова Т.Г., Трейвиш А.И.* Москва: мегаполис? агломерация? мегалополис? // Демоскоп Weekly. – 2012. – № 517–518. – С. 1–26.
12. *Мосиенко Н.Л., Черкашина Т.Ю., Богомолова Т.Ю., Горяченко Е.Е., Калашиникова К.Н., Малов К.В., Пироцкая А.В.* Пространственная мобильность и качество жизни населения Сибири. 2021 (9,6 МБ): свидетельство гос. регистрации базы данных, охраняемой авторскими правами № 2022622040 Российская Федерация. Дата регистрации: 15.08.2022. Бюл. № 8 / Новосибирский национальный исследовательский государственный университет. – Новосибирск, 2022.
13. *Мосиенко Н.Л., Черкашина Т.Ю., Горяченко Е.Е.* Пространственная мобильность жителей Новосибирской области. 2018–2019 (16,2 МБ): свидетельство гос. регистрации базы данных, охраняемой авторскими правами № 2022622034 Российская Федерация. Дата регистрации: 12.08.2022. Бюл. № 8 / Новосибирский национальный исследовательский государственный университет. – Новосибирск, 2022.
14. *Нефедова Т.Г., Трейвиш А.И.* Среднеуральский меридиан: поляризация пространства старопромышленных регионов // Известия Русского географического общества. – 2020. – Т. 152, № 5. – С. 3–25. DOI: 10.31857/S0869607120050055.
15. *Нефёдова Т.Г., Трейвиш А.И.* Поляризация и сжатие освоенных пространств в центре России: тренды, проблемы, возможные решения // Демографическое обозрение. – 2020. – Т. 7, № 2. – С. 31–53. DOI: 10.17323/demreview.v7i2.11138.
16. *Новый импульс Азиатской России /* Под ред. В.А. Крюкова, Н.И. Суслова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН; Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. – 572 с.
17. *Погосян М.А., Стрелец Д.Ю., Владимирова В.Г.* Связанность территории Российской Федерации: от постановки комплексных задач к формированию комп-

лексных научно-технических проектов // Вестник Российской академии наук. – 2019. – Т. 89, № 5. – С. 489–495. DOI: 10.31857/S0869-5873895489-495.

18. Рыбаковский Л.Л., Кожевникова Н.И., Савинков В.И. Межрайонные миграционные связи, их особенности и измерение // Уровень жизни населения регионов России. – 2019. – Т. 15, № 3. – С. 25–35. DOI: 10.19181/1999-9836-2019-10070.

19. Черновская Л.И., Ерохин Г.П. Южно-Сибирская конурбация в системе расселения Российской Федерации // Архитектон: известия вузов. – 2020. – № 3. – URL: http://archvuz.ru/2020_3/13 (дата обращения: 07.12.2022).

20. Шворина К.В., Фалейчик Л.М. Основные тренды миграционной мобильности населения регионов Сибирского и Дальневосточного Федеральных округов // Экономика региона. – 2018. – Т. 14, вып. 2. – С. 485–501. DOI: 10.17059/2018-2-12.

21. Экономика российских городов и городских агломераций. Вып. 5: Крупнейшие городские агломерации России в глобальной экономике / Фонд «Институт экономики города». – М., 2020. – URL: <https://www.urbanecconomics.ru/research/analytiks/ekonomika-rossiyskih-gorodov-i-gorodskih-aglomeraciy-vypusk-5-krupneyshie> (дата обращения: 07.12.2022).

22. Burger M., Meijers E. Form follows function? Linking morphological and functional polycentricity // Urban Studies. – 2012. – Vol. 49, Iss. 5. – P. 1127–1149. DOI: 10.1177/0042098011407095.

23. Burger M.J., van der Knaap B., Wall R.S. Polycentricity and the multiplexity of urban networks // European Planning Studies. – 2014. – Vol. 22, No. 4. – P. 816–840. DOI: 10.1080/09654313.2013.771619.

24. CEMAT Glossary / European Conference of Ministers Responsible for Spatial Planning CEMAT. 2007. – URL: <https://www.are.admin.ch/are/en/home/international-cooperation/cooperation/european-conference-of-ministers-responsible-for-spatial-plan-nin.html> (дата обращения: 23.12.2022).

25. Friedmann J., Sorensen A. City unbound emerging mega-conurbations in Asia // International Planning Studies. – 2019. – Vol. 24, No. 1. – P. 1–12. DOI: 10.1080/13563475.2019.1555314.

26. Ohnmacht T., Götz K., Schad H. Leisure mobility styles in Swiss conurbations: construction and empirical analysis // Transportation. – 2009. – No. 36. – P. 243–265. DOI: 10.1007/s11116-009-9198-8.

27. Spórna T., Krzysztófik R. “Inner” suburbanisation – Background of the phenomenon in a polycentric, post-socialist and post-industrial region. Example from the Katowice conurbation, Poland // Cities. – 2020. – Vol. 104. – 102789. DOI: 10.1016/j.cities.2020.102789.

28. Tuvikene T. Post-socialist (auto)mobilities: Modernity, freedom and citizenship // Geography Compass. – 2018. – Vol. 12, Iss. 3. – e12362. – URL: <https://doi.org/10.1111/gec3.12362> (дата обращения: 19.04.2022).

29. Valjarević A., Filipović D., Živković D., Ristić N., Božović J., Božović R. Spatial analysis of the possible first Serbian conurbation // Applied Spatial Analysis and Policy. – 2021. – Vol. 14, Iss. 1. – P. 113–134. DOI: 10.1007/s12061-020-09348-1.

Информация об авторах

Черкашина Татьяна Юрьевна (Россия, Новосибирск) – кандидат социологических наук, ведущий научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17); заведующий кафедрой общей социологии Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: touch@nsu.ru.

Мосиенко Наталья Леонидовна (Россия, Новосибирск) – кандидат социологических наук, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17); доцент кафедры общей социологии Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: nlmosienko@yandex.ru.

Калашникова Ксения Николаевна (Россия, Новосибирск) – младший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17); старший преподаватель кафедры общей социологии Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: kalashnikova345@mail.ru.

DOI: 10.15372/REG20230406

Region: Economics & Sociology, 2023, No. 4 (120), p. 134–169

T.Yu. Cherkashina, N.L. Mosienko, K.N. Kalashnikova

EXAMINING REGIONAL CONNECTIVITY IN SOUTHERN WESTERN SIBERIA THROUGH POPULATION MOBILITY INDICATORS

This article presents the results of a study on regional connectivity in Southern Western Siberia, focusing on indicators of population spatial mobility – a variety of interregional interactions. The study identifies various forms

of subregional and interregional connected spaces, including conurbation, and explores the utility of different data sources for analyzing the spatial mobility of the Russian population. The research also incorporates statistical data, detailing the socioeconomic and infrastructural characteristics of the Southern Western Siberian regions. It investigates travel times between regional hub cities by various modes of transportation, such as car, bus, and train. The analysis reveals that the shortest travel times between these hub cities are achieved by car. Additionally, the study demonstrates that all cities in the region have better transportation links with Novosibirsk than one another, indicating the region's monocentricity in this regard.

To determine the migration connectivity of Siberian regions, the study employs Rosstat data to calculate both the absolute size and intensity coefficient (velocity) of interregional migration flows between pairs of regions. The study finds that regions with stronger migration links between them exhibit higher connectivity. Moreover, the presence of several pairs of territories with intense migration exchanges suggests a polycentric pattern in macroregional migration interactions.

Using sociological data obtained through telephone surveys of the population in Tomsk Oblast and Altai Krai in 2021, the study characterizes spatial mobility. It examines parameters such as intensity, travel direction, modes of transportation used, and the purpose of travel for episodic trips outside the region. The analysis reveals that the structure of priority travel directions for episodic mobility aligns with those of intensive migratory flows. Passenger cars are the predominant mode of transport for episodic trips, and the primary goals of such mobility are social, recreational, and labor-related. Ultimately, the study underscores that regional connectivity through population mobility is primarily driven by the desire to maintain social connections.

Keywords: space connectivity; spatial mobility; migration; interregional interactions; conurbation; Western Siberia

For citation: Cherkashina, T.Yu., N.L. Mosienko & K.N. Kalashnikova. (2023). Svyazannost regionov yuga Zapadnoy Sibiri v indikatorakh prostranstvennoy mobilnosti naseleniya [Examining regional connectivity in Southern Western Siberia through population mobility indicators]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (120), 134–169. DOI: 10.15372/REG20230406.

This research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “Actors, drivers, consequences of social changes in the present-day society: theory and empirics”, No. 121040100280-1

References

1. Artemova, O.V. & A.N. Savchenko. (2021). Tendentsii razvitiya gorodov v edinom regionalnom prostranstve (na primere Chelyabinskoy oblasti) [Tendencies of city development in a unified regional space (as exemplified by the Chelyabinsk region)]. *Sotsium i vlast [Society and Power]*, 2 (88), 58–72. DOI: 10.22394/1996-0522-2021-2-58-72.
2. Volchkova, I.V., Yu.V. Podoprigora, M.N. Danilova, E.V. Ufimtseva, N.R. Shadeyko & A.A. Seliverstov. (2017). Aglomeratsionnye protsessy v Rossii v kontekste svyazannosti sotsialno-ekonomicheskogo prostranstva [Agglomeration processes in Russia in the context of socio-economic space cohesion]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika [Regional Economics: Theory and Practice]*, Vol. 15, No. 3, 422–433. DOI: 10.24891/re.15.3.422.
3. Granberg, A.G. (2003). *Osnovy regionalnoy ekonomiki: Uchebnik dlya vuzov [Fundamentals of Regional Economics: Textbook for Universities]*. 3rd ed. Moscow, SU HSE Publ., 495.
4. Zaionchkovskaya, Zh.A. & N.N. Nozdrina. (2008). Migratsionnyy opyt naseleniya regionalnykh tsentrov Rossii (na primere sotsiologicheskogo oprosa v 10 gorodakh) [The migration experience of the population of Russian regional centers, based on a sociological survey in 10 cities]. *Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development]*, 4, 98–111.
5. Zobova, L.L. & V.A. Shabashev. (2015). Kuzbasskaya konurbatsiya kak primer prostranstvennoy struktury gorodskoy aglomeratsii [Kuzbass conurbation as an example of the spatial structure of the metropolitan area]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Kemerovo State University]*, Vol. 4, No. 1 (61), 209–212.
6. Zubarevich, N.V. (2017). Razvitie rossiyskikh aglomeratsiy: tendentsii, resursy i vozmozhnosti upravleniya [Russia's agglomerations development: trends, resources and governing]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost [Social Sciences and Contemporary World]*, 6, 5–21.
7. Fadeev, M., M. Dmitriev, P. Stepanov et al. (2018). Integrirovannaya transportnaya sistema: Sovmestnyy doklad Tsentra strategicheskikh razrabotok i Tsentra ekonomiki infrastruktury. Nauch. ruk. P.A. Chistyakov [Integrated Transport System: Joint Report by the Center for Strategic Development and the Center for Infrastructure. Scientific Leadership by P.A. Chistyakov]. Moscow, 278. Available at: <https://www.csr.ru/uploads/2018/05/Report-Traffic-Infrastructure-2.0.pdf> (date of access: 21.11.2022).
8. Kolomak, E.A. (2018). Gorodskaya sistema sovremennoy Rossii [Urban System of Contemporary Russia]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 144.

9. Kolomak, E.A. (2019). Prostranstvennoe razvitie Rossii v XXI v. [Spatial development of Russia in XXI century]. *Prostranstvennaya ekonomika [Spatial Economics]*, Vol. 15, No. 4, 85–106. DOI: 10.14530/se.2019.4.085-106.
10. Lappo, G.M. (2012). Goroda Rossii: Vzgl'yad geografa [Cities of Russia: A Geographer's View]. Moscow, Novyy khronograf Publ., 504.
11. Makhrova, A.G., T.G. Nefedova & A.I. Treyvish. (2012). Moskva: megapolis? aglomeratsiya? megalopolis? [Moscow: Megapolis? Agglomeration? Megalopolis?]. *Demoskop Weekly [Demoscope Weekly]*, 517–518, 1–26.
12. Mosienko, N.L., T.Yu. Cherkashina, T.Yu. Bogomolova, E.E. Goryachenko, K.N. Kalashnikova, K.V. Malov & A.V. Pirotskaya. (2022). Prostranstvennaya mobilnost i kachestvo zhizni naseleniya Sibiri. 2021 (9,6 MB): svidetelstvo gos. registratsii bazy dannykh, okhranyaemoy avtorskimi pravami № 2022622040 Rossiyskaya Federatsiya. Data registratsii: 15.08.2022. Byul. № 8 [Spatial mobility and quality of life of the population of Siberia. 2021 (9.6 MB): Certificate of state registration of copyrighted database No. 2022622040, Russian Federation. Date of registration: 15.08.2022. Bulletin No. 8]. Novosibirsk, Novosibirsk National Research State University.
13. Mosienko, N.L., T.Yu. Cherkashina & E.E. Goryachenko. (2022). Prostranstvennaya mobilnost zhiteley Novosibirskoy oblasti. 2018–2019 (16,2 MB): svidetelstvo gos. registratsii bazy dannykh, okhranyaemoy avtorskimi pravami № 2022622034 Rossiyskaya Federatsiya. Data registratsii: 12.08.2022. Byul. № 8 [Spatial mobility of residents of Novosibirsk Oblast. 2018–2019 (16.2 MB): Certificate of state registration of copyrighted database No. 2022622034, Russian Federation. Date of registration: 12.08.2022. Bulletin No. 8]. Novosibirsk, Novosibirsk National Research State University.
14. Nefedova, T.G. & A.I. Treyvish. (2020). Sredneural'skiy meridian: polyarizatsiya prostranstva staropromyshlennykh regionov [Middle Urals Meridian: Space polarization in the old industrial region]. *Izvestiya russkogo geograficheskogo obshchestva [Proceedings of the Russian Geographical Society]*, Vol. 152, No. 5, 3–25. DOI: 10.31857/S0869607120050055.
15. Nefedova, T.G. & A.I. Treyvish. (2020). Polyarizatsiya i szhatie osvoennykh prostranstv v tsentre Rossii: trendy, problemy, vozmozhnye resheniya [Polarization and shrinkage of active space in the core of Russia: Trends, problems and possible solutions]. *Demograficheskoe obozrenie [Demographic Review]*, Vol. 7, No. 2, 31–53. DOI: 10.17323/demreview.v7i2.11138.
16. Kryukov, V.A. & N.I. Suslov (Eds.). (2022). Novyy impuls Aziatskoy Rossii [New Impetus for Asian Russia]. Novosibirsk, Siberian Branch RAS Publ., Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS Publ., 572.
17. Pogosyan, M.A., D.Yu. Strelets & V.G. Vladimirova. (2019). Svyazannost territorii Rossiyskoy Federatsii: ot postanovki kompleksnykh zadach k formirovaniyu kompleksnykh nauchno-tehnicheskikh proektov [Territorial connectivity of the Russian Federation: From the statement of complex problems to drawing up integrated scientific

and technical projects]. *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk* [Herald of the Russian Academy of Sciences], Vol. 89, No. 5, 489–495. DOI: 10.31857/S0869-5873895489-495.

18. *Rybakovskiy, L.L., N.I. Kozhevnikova & V.I. Savinkov.* (2019). *Mezhrayonnye migratsionnye svyazi, ikh osobennosti i izmerenie* [Interdistrict migration relations, their features and measurement]. *Uroven zhizni naseleniya regionov Rossii* [Living Standards of the Population in the Regions of Russia], Vol. 15, No. 3, 25–35. DOI: 10.19181/1999-9836-2019-10070.

19. *Chernovskaya, L.I. & G.P. Yerokhin.* (2020). *Yuzhno-Sibirskaya konurbatsiya v sisteme rasseleniya Rossiyskoy Federatsii* [South Siberian conurbation in the settlement system of the Russian Federation]. *Arkhitekton: izvestiya vuzov* [Architecton: Proceedings of Higher Education], 3. Available at: http://archvuz.ru/2020_3/13 (date of access: 07.12.2022).

20. *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 Regions], Vol. 14, Iss. 2, 485–501. DOI: 10.17059/2018-2-12.

21. *Ekonomika rossiyskikh gorodov i gorodskikh aglomeratsiy. Vyp. 5: Krupneyshie gorodskie aglomeratsii Rossii v globalnoy ekonomike* [Economics of Russian Cities and Urban Agglomerations. Issue 5: Major Urban Agglomerations of Russia in the Global Economy]. (2020). Moscow, The Institute for Urban Economics. Available at: <https://www.urbaneconomics.ru/research/analytics/ekonomika-rossiyskih-gorodov-i-gorodskikh-aglomeratsiy-vypusk-5-krupneyshie> (date of access: 07.12.2022).

22. *Burger, M. & E. Meijers.* (2012). Form follows function? Linking morphological and functional polycentricity. *Urban Studies*, Vol. 49, Iss. 5, 1127–1149. DOI: 10.1177/0042098011407095.

23. *Burger, M.J., B. van der Knaap & R.S. Wall.* (2014). Polycentricity and the multiplexity of urban networks. *European Planning Studies*, Vol. 22, No. 4, 816–840. DOI: 10.1080/09654313.2013.771619.

24. *CEMAT Glossary.* (2007). European Conference of Ministers responsible for Spatial Planning CEMAT. Available at: <https://www.are.admin.ch/are/en/home/international-cooperation/cooperation/european-conference-of-ministers-responsible-for-spatial-planning.html> (date of access: 23.12.2022).

25. *Friedmann, J. & A. Sorensen.* (2019). City unbound emerging mega-conurbations in Asia, *International Planning Studies*, Vol. 24. No. 1, 1–12. DOI: 10.1080/13563475.2019.1555314.

26. *Ohnmacht, T., K. Götz & H. Schad.* (2009). Leisure mobility styles in Swiss conurbations: construction and empirical analysis. *Transportation*, 36, 243–265. DOI: 10.1007/s11116-009-9198-8.

27. *Spórna, T. & R. Krzysztofik.* (2020). “Inner” suburbanisation – Background of the phenomenon in a polycentric, post-socialist and post-industrial region. Example

from the Katowice conurbation, Poland. *Cities*, 104, 102789. DOI: 10.1016/j.cities.2020.102789.

28. *Tuvikene, T.* (2018). Post-socialist (auto)mobilities: Modernity, freedom and citizenship. *Geography Compass*, Vol. 12, Iss. 3, e12362. Available at: <https://doi.org/10.1111/gec3.12362> (date of access: 19.04.2022).

29. *Valjarević, A., D. Filipović, D. Živković, N. Ristić, J. Božović & R. Božović.* (2021). Spatial analysis of the possible first Serbian conurbation. *Applied Spatial Analysis and Policy*, Vol. 14, Iss. 1, 113–134. DOI: 10.1007/s12061-020-09348-1.

About Authors

Cherkashina, Tatyana Yurievna (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Sociology), Leading Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russia); Head of the Department of General Sociology at Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov St., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: touch@nsu.ru.

Mosienko, Natalya Leonidovna (Novosibirsk, Russia) – Candidate of Sciences (Sociology), Senior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russia); Associate Professor at the Department of General Sociology, Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov St., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: nlmosienko@yandex.ru.

Kalashnikova, Ksenia Nikolaevna (Novosibirsk, Russia) – Junior Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Academician Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russia); Senior Lecturer at the Department of General Sociology, Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov St., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: kalashnikova345@mail.ru.

Поступила в редколлегию 03.02.2023.

После доработки 17.03.2023.

Принята к публикации 23.03.2023.