

Транспортные системы регионов Сибири и Дальнего Востока с разным уровнем транспортной освоенности: доступность или дискриминация?

А.С. Неретин, М.В. Зотова, А.И. Ломакина, С.А. Тархов

Институт географии РАН, Москва, Россия

Transport systems of Siberia and the Far East regions with different level of transport development: connectivity or discrimination?

A.S. Neretin, M.V. Zotova, A.I. Lomakina, S.A. Tarkhov

Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

sanyaneretin@yandex.ru; zotova@igras.ru

Summary. Analysis of transport accessibility within Siberian and the Far East territories is important considering high attention of government and society on this part of Russia. Quality and density of transport infrastructure in eastern regions of Russia and rate of its usage in terms of passenger transport routes yield to European Russia. So, there is question: is it reflected on transport accessibility indicators and is it a cause of transport discrimination that concerns a lot of people? Based on the collected information on the operation of transport during field research, the article shows significant differences between the territories of Siberia and the Far East in terms of the proportion of the population living in a particular accessibility zone of main transport nodal points. Geographical zoning is done in the view of transport system reliability and analysis of the real transport accessibility is carried out with considering all the time losses. It is discovered that only few people who live in settlement with 1000 inhabitants or more are situated outside the 5-hour accessibility area from regional centers with active airports. But this is not steady state because of lack of alternative modes of transport on many routes, because of hidden transportation forms that may disappear in any time, and severe climate that causes failures in all kinds of transport except rail transport. In addition, seven areas within the Far East territory are discovered where trip time to the nearest regional center is more than 5 hours. Also, the case of local transport accessibility is studied by the example of Nurba ulus in Republic of Sakha (Yakutia), that demonstrates transportation discrimination of people who live in small settlements that are remote from the center of district.

Keywords: *transport, transport systems, Siberia, Far East, transport accessibility, connectivity and isolation.*

Резюме. Анализ транспортной доступности территорий Сибири и Дальнего Востока актуален в свете повышенного внимания властей и общества к этой территории. Качество транспортной инфраструктуры на востоке страны, её плотность и интенсивность использования с точки зрения

организации маршрутного сообщения существенно уступают Европейской России. В этом контексте возникает вопрос: насколько сильно это отражается на показателях транспортной доступности и приводит ли к транспортной дискриминации существенной доли населения? В статье на основе собранных сведений о работе транспорта, в том числе в ходе полевых исследований, показаны значительные различия между территориями Сибири и Дальнего Востока по доле населения, проживающего в той или иной зоне доступности относительно крупных центров тяготения. Проведено транспортное районирование территорий по уровню надёжности транспортной системы и анализ показателей реальной транспортной доступности с учётом всех издержек. Выявлено, что жители лишь небольшой доли населённых пунктов с численностью свыше 1000 человек проживают вне зоны 5-часовой доступности относительно региональных центров с действующим воздушным сообщением. При этом это состояние неустойчиво из-за отсутствия альтернативных видов транспорта на ряде маршрутов, наличия теневых форм транспортного обслуживания, а также суровых климатических условий, которые могут привести к сбоям в работе большинства видов транспорта, за исключением железнодорожного. Кроме того, определены семь ареалов на территории Дальнего Востока, из которых время в пути до ближайшего регионального центра превышает 5 часов. Отдельно рассмотрено обеспечение внутрирайонной доступности на примере Нюрбинского улуса Республики Саха (Якутия), демонстрирующего транспортную дискриминацию жителей малых населённых пунктов, расположенных на отдалении от центра муниципального образования.

Ключевые слова: *транспорт, транспортные системы, Сибирь, Дальний Восток, транспортная доступность, связность и изолированность.*

Введение и постановка проблемы

Повышение уровня транспортной доступности и освоенности территорий Сибири и Дальнего Востока является одной из ключевых стратегических задач в России. Экономический рост и повышение качества жизни населения этих территорий невозможны без модернизации транспортной инфраструктуры, но этому процессу препятствуют дисперсность системы расселения на крайне большой по площади территории, тяжёлые климатические условия, отсутствие единой транспортной политики, которая могла бы позволить отбирать наилучшие инструменты увеличения доступности населённых пунктов при ограниченном количестве ресурсов.

Восточные территории России характеризуются низким уровнем покрытия автодорожной сетью и сетью железнодорожных путей общего пользования: плотность автомобильных дорог с твёрдым

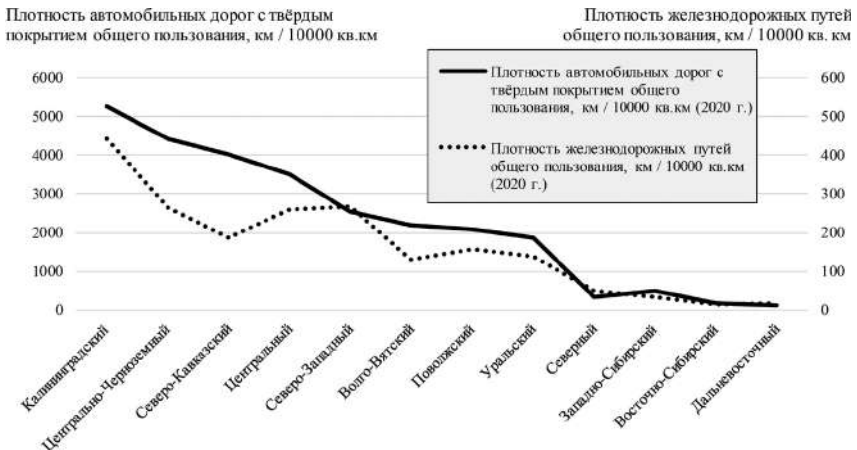


Рис. 1. Плотность наземных путей сообщения в экономических районах России

покрытием в Западно-Сибирском экономическом районе почти в 6 раз уступает средним значениям в Европейской России, в Восточно-Сибирском – в 16 раз, а в Дальневосточном – более чем в 24 раза; плотность железнодорожных путей на этих территориях в 6–13 раз ниже по сравнению с экономическими районами Европейской России (рис. 1). В пределах Сибири и Дальнего Востока также наблюдаются существенные различия по уровню плотности наземных путей сообщения: разница в значениях между различными регионами достигает 170 раз (рис. 2).

Ключевой вид транспорта, связывающий районы Сибири и Дальнего Востока на межрегиональном и внутрирегиональном уровнях, – воздушный, но сеть действующих аэропортов на этой территории по сравнению с другими странами, имеющими схожую систему расселения и климатические условия, по-прежнему очень разреженная: так, плотность сети аэропортов с действующим сообщением в Красноярском крае в 2,5 раза уступает значению для канадской провинции Ньюфаундленд и Лабрадор, в 2,8 раза – штата Аляски (США), и почти в 7,5 раз – плотности сети аэропортов в Норвегии; ещё большее отставание от сопоставимых по площади территории, климатическим условиям и показателям системы расселения государств и регионов мира характерно для Республики Саха (Якутии) (рис. 3).

В настоящее время существует специальная государственная поддержка, направленная на субсидирование авиаперевозчиков на регио-

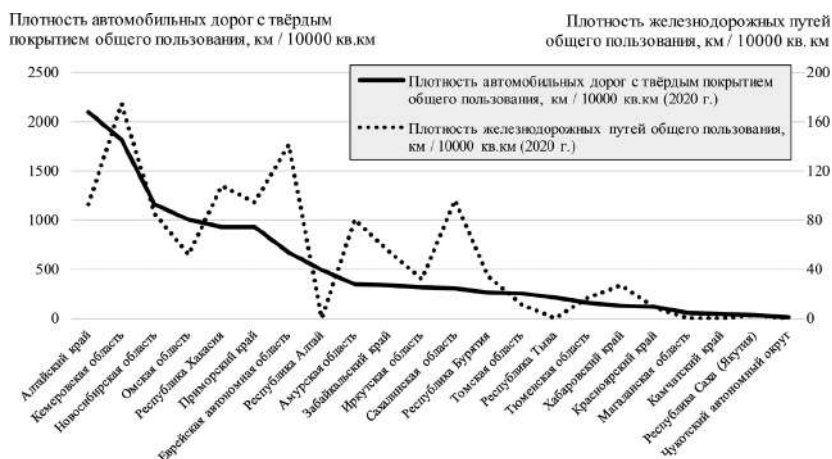


Рис. 2. Плотность наземных путей сообщения в регионах Сибири и Дальнего Востока

нальном и федеральном уровнях, но её недостаточно, что приводит к нерегулярности воздушного сообщения и ограниченной маршрутной сети. В результате выявляется ряд населённых пунктов, которые находятся в изоляции от единого каркаса наземных путей сообщения, при этом воздушные и внутренние водные перевозки в них тоже не выполняются. Чаще это характерно для небольших населённых пунктов, в которых постоянная численность населения не превышает 1000 чел., но возникшая транспортная дискриминация лишь усугубляет отток населения из них, и в итоге они перестают существовать.

Повышенный интерес органов власти к наращиванию социально-экономического потенциала территории Сибири и Дальнего Востока даёт импульс исследователям из различных отраслей знаний по-новому взглянуть на социально-экономические реалии этой территории, и вопрос транспортного обеспечения – один из ключевых. В последнее время в медиа-пространстве регулярно освещается необходимость «инфраструктурного прорыва» в Азиатской части страны. СМИ обсуждают ввод новых терминалов аэропортов (Владивосток, Хабаровск, Красноярск и др.), создание единой дальневосточной авиакомпании, работы по увеличению пропускной способности Байкало-Амурской магистрали, а также инициативы по строительству новых крупных городов с соответствующей транспортной инфраструктурой. В то же время фактически за последнее десятилетие не было построено

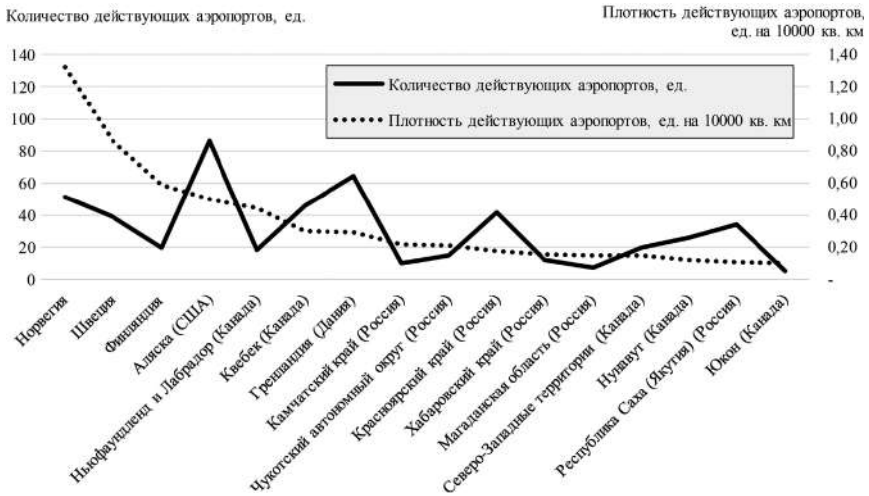


Рис. 3. Плотность действующих аэропортов в регионах РФ в сравнении с крупными странами и регионами других стран, имеющих схожие природные условия и системы расселения

но каких-либо крупных новых линейных элементов транспортной инфраструктуры, за исключением железнодорожной линии Томмот – Нижний Бестях (участок Амуро-Якутской магистрали) и некоторых других, значительно менее протяжённых объектов. Реконструкция федеральных автомобильных дорог «Колыма» (Якутск – Магадан) и «Амур» (Чита – Хабаровск) была завершена в конце первого десятилетия XXI века. Новые аэропорты – Бованенково, Сабетта, Талакан – открывались в районах разрабатываемых нефтегазоконденсатных месторождений, что не отражалось на росте доступности существующих населённых пунктов.

Для стабильного развития территорий необходима разработка стандартов транспортного обслуживания. Простые индикаторы, которые обычно применяются для решения этой задачи, отражают лишь чисто производственные или абстрактные показатели, такие как число отправленных пассажиров, грузооборот, плотность сети на 1000 км² и им подобные. Но они не всегда отражают качество транспортной инфраструктуры, а главное – удовлетворённость пользователей транспортной системы. Важно учитывать, что территории Сибири и Дальнего Востока заметно отличаются по социально-экономическим характеристикам как между собой, так и от территорий в более освоенных

частях страны, поэтому для них не подойдёт единое решение. В том числе потому что в Сибири и на Дальнем Востоке капиталоемкость затрат на транспортное строительство, в том числе и из-за климатических условий, гораздо выше. По этой причине методы анализа и методы решения задачи увеличения транспортной доступности и снижения уровня дискриминации сибирских и дальневосточных территорий должны учитывать специфику и локальные особенности.

При разработке долгосрочных стратегий развития транспорта отдельных регионов России В.Н. Бугроменко предложил использовать Минимальный Транспортный Стандарт, в который, помимо других индикаторов, включал уровень транспортной дискриминации населения (Бугроменко, 1987; 2010). Это распространённое в России явление, при котором из-за недостаточного уровня развития транспортной системы жителям не доступны услуги, составляющие социально-гарантированный минимум – образование, здравоохранение, социальное обеспечение, культурно-бытовое обслуживание. Этот уровень определяется в результате расчёта интегральной транспортной доступности. Нормативом является пороговое время, за которое пользователь транспортной системы может достичь любую точку территории из данного населённого пункта. Бугроменко выявил, что в некоторых регионах, даже относящихся к Европейской России (например, в Кировской области), наблюдается значительная территориальная дифференциация уровня транспортной дискриминации отдельных муниципальных районов, городских округов или населённых пунктов.

Ещё одним показателем, предложенным В.Н. Бугроменко и характеризующим несбалансированность транспортной системы, является доля населённых пунктов, расположенных на автодорогах с твёрдым покрытием, но не имеющих регулярного автобусного сообщения с центрами муниципальных образований и/или региональными центрами. Его отсутствие служит одним из факторов повышения уровня безработицы, заболеваемости и смертности в населённых пунктах, подвергшихся транспортной дискриминации; кроме того, их жители имеют ограниченный доступ к базовому набору услуг, таких как торговля, образование, культура, спорт, а также к ряду государственных услуг, которые предоставляются в администрациях муниципальных образований.

Связность воздушным транспортом территории России, который является одним из ключевых в Сибири и на Дальнем Востоке, была проанализирована С.А. Тарховым на основе официально опублико-

ванной в 2006 г. детальной статистики об авиаперевозках (Тархов, 2015). В исследовании выделены 19 группировок аэропортов – авиакластеров, среди которых девять расположены на территории Сибири и Дальнего Востока. За прошедшие 14 лет структура маршрутной сети существенно изменилась и появилось множество новых региональных и местных корреспонденций, но территориальная структура авиасвязей в целом сохранилась: по-прежнему особой внутренней консолидацией отличается Тюменский кластер (в частности, местные перевозки авиакомпаниями ЮТэйр и Ямал), кластер Юга Дальнего Востока, объединяющий Приморский, Хабаровский края, Сахалинскую и Амурскую области; Якутский кластер выделяется за счёт обширной местной сети авиакомпаний Якутия и Полярные Авиалинии. Но по сравнению с 1990 г. обнаружено значительное снижение уровня связности кластеров и упрощение их пространственной структуры. Величина пассажиропотока на основных магистральных направлениях из Сибири и Дальнего Востока значительно сократилась – в 2–3 раза на большинстве корреспонденций, а многие направления авиаперевозок прекратили своё существование.

Сухопутная транспортная сеть Сибири и Дальнего Востока была изучена С.А. Тарховым в ключе топологического анализа (Тархов, 2019). Автодорожная и железнодорожная сеть каждого из 27 регионов Сибири и Дальнего Востока была представлена в виде графа, в котором были выделены циклы, циклические остовы, дендриты, автономные компоненты, после чего рассчитаны топоморфометрические показатели пространственной структуры сетей, топологическая протяжённость отдельных топоморфологических элементов. На основе расчёта уровня пространственной надёжности топологической структуры каждый регион был отнесён к одному из пяти типов; к регионам с наиболее надёжными в топоморфологическом отношении сетями отнесены Алтайский край, Омская область, Приморский край и Республика Саха (Якутия), а к наиболее уязвимым – сети Камчатского, Хабаровского краёв, Республики Алтай, Чукотского АО.

Особенности коммуникационного процесса на территории Сибири и Дальнего Востока, а именно колоссальные транспортные расходы, трение пространства (Тревиш, 2007), огромные экономические трудности в преодолении расстояний для выхода на национальный или международный рынки неоднократно рассматривались в работах российских географов (Безруков, 2008; Безруков, Бонадысенко, 2009).

Они подчёркивали, что транспорт, транспортные системы и расходы играют совершенно уникальную роль в этих макрорегионах, будучи связанными с действующими производственными системами и локальными сообществами. Вот почему в Сибири и на Дальнем Востоке реализация крупных транспортных мегапроектов имеет значение не только для усовершенствования транспорта, но и с политической и экономической точек зрения с целью нейтрализации негативных эффектов их периферийности (Pelyasov, 2017).

Как правило, исследования уровня развития транспорта Сибири и Дальнего Востока включают анализ обеспечения транспортной доступности удалённых территорий, другими словами, оценку социальной функции транспорта, включающей обеспечение государством базовых потребностей населения и распределения бюджетных ресурсов на цели дорожного обустройства периферийных территорий. Другой взгляд на проблему был предложен командой АНО «Институт регионального консалтинга», которые стали рассматривать транспортные системы не с точки зрения развития инфраструктуры, а с позиции людей, их пространственного поведения, мобильности на обширных и слабо заселённых пространствах Сибири и Дальнего Востока. Они сделали акцент на таких свойствах транспортных систем как их координация с развитием производственной сферы, воздействие на местную социально-культурную сферу и ключевые институты локальных сообществ (Пилясов и др., 2019). С их точки зрения, мобильность как информационный феномен влияет на новый экономический рост. Однако, несмотря на выделение трёх различных зон организации транспорта (альтернативной, безальтернативной и внедорожного транспорта) в исследовании в значительной степени игнорируются внутренние различия территорий Сибири и Дальнего Востока, а акцент сделан на их сравнении с давно обжитой и более заселённой Центральной Россией.

В отличие от ранее опубликованных исследований перед авторами стояла задача сравнить уровень транспортной доступности и связности в разных регионах Сибири и Дальнего Востока, а также оценить уровень транспортной дискриминации из-за неравномерного обслуживания с точки зрения их жителей. Для её решения были подробно изучены особенности транспортных систем и проведено транспортное районирование двух регионов-ключей с разным уровнем транспортной освоенности – Приморского края и Магаданской области, оценен уровень транспортной дискриминации на примере Нюрбинского улуса

Республики Саха (Якутия), а также подробно проанализирована транспортная доступность всей территории Дальнего Востока.

Методика исследования уровня транспортной доступности и освоенности территорий Сибири и Дальнего Востока

Проведённые авторами в 2017–2019 гг. полевые исследования транспортных систем Сибири и Дальнего Востока позволили выявить основные особенности пассажирских перевозок, разных по уровню освоенности территорий (Тархов, 2018). Исследования строились следующим образом:

Этап I. Фиксировалась информация о работе пассажирского транспорта, размещённая в открытых источниках, таких как официальные сайты перевозчиков, автовокзалов и др. При этом внимание уделялось следующим показателям: протяжённость маршрута (км), время следования по маршруту и по его отдельным участкам (мин.), пассажирские тарифы (руб.), частота сообщения (или интенсивность отправления рейсов (ед. в сутки). Эти показатели косвенно определяют транспортную подвижность – в идеале она представляет собой величину пассажиропотока, но данные о нём в официальных источниках информации не приводятся, что затрудняет анализ транспортных систем;

Этап II. Определяются ключевые транспортные узлы территории, в которых проводятся полевые наблюдения, способствующие уточнению собранной камеральным образом на I этапе информации;

Этап III. Поиск на местности дополнительных пунктов отправления пассажирских транспортных средств, где формируются несогласованные (теневые) перевозки. О них почти ничего не известно в открытых источниках информации или приводятся крайне скудные сведения, но их вклад в величину транспортной доступности значителен;

Этап IV. Проведение кратких социологических опросов пассажиров и глубинных интервью как с целью дополнения базы данных со сведениями о работе пассажирского транспорта, так и для получения информации о сформировавшемся уровне транспортного обслуживания с точки зрения реального пользователя. Общение с жителями к тому же позволяет понять их потребности и собрать мнения о приоритетных направлениях развития транспортной системы.

Следуя разработанной методике, были собраны сведения о более чем 1200 пригородных и междугородних, в том числе межрегио-

нальных, маршрутах на четырёх видах транспорта (воздушный, железнодорожный, автобусный и внутренний водный) в девяти регионах-ключях – Магаданской области, Республике Саха (Якутия), Красноярском крае, Новосибирской области, Иркутской области, Забайкальском крае, Сахалинской области, Приморском крае и Хабаровском крае. Благодаря тому, что все виды транспорта рассматривались в рамках единой транспортной системы с точки зрения взаимодействия между собой, стало возможным дать комплексную оценку транспортного обслуживания. Такой подход позволяет обнаружить территории, которые доступны с точки зрения одного из параметров, например, наличия регулярного маршрута пассажирского транспорта, но труднодоступными по другим параметрам, например, тарифам.

Результаты измерений транспортной доступности территорий (на примере Дальнего Востока)

На основании методики, предложенной С.А. Тарховым (Тархов, 2018), выполнено транспортное районирование территорий Сибири и Дальнего Востока. Говоря в целом, характерной чертой транспортного районирования изученных территорий является сочетание зоны сплошной сухопутной транспортной освоенности территории основной полосы расселения, расположенной вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали, с зонами маргинальной сухопутной транспортной освоенности, представляющими собой узкие, но протяжённые участки вдоль тупиковых линий коммуникаций, окружённые обширной неосвоенной транспортной зоной, наполненной локальными и мезорегиональными авиаузлами.

Районирование более освоенной в транспортном отношении территории было проведено на примере Приморского края (рис. 4). В этом регионе выявлен крупный район с транзитным положением на железной дороге и с развитой автодорожной сетью, протягивающийся от Владивостока через Уссурийск, Спасск-Дальний, Лесозаводск, Дальнереченск и Лучегорск до границы с Хабаровским краем. Эта территория отличается повышенной внутренней связностью за счёт развитого дальнего железнодорожного и автобусного транспорта (в меньшей степени – пригородного железнодорожного сообщения). Но далеко не все крупные по меркам Приморского края населённые пункты относятся к этому максимально освоенному в транспортном

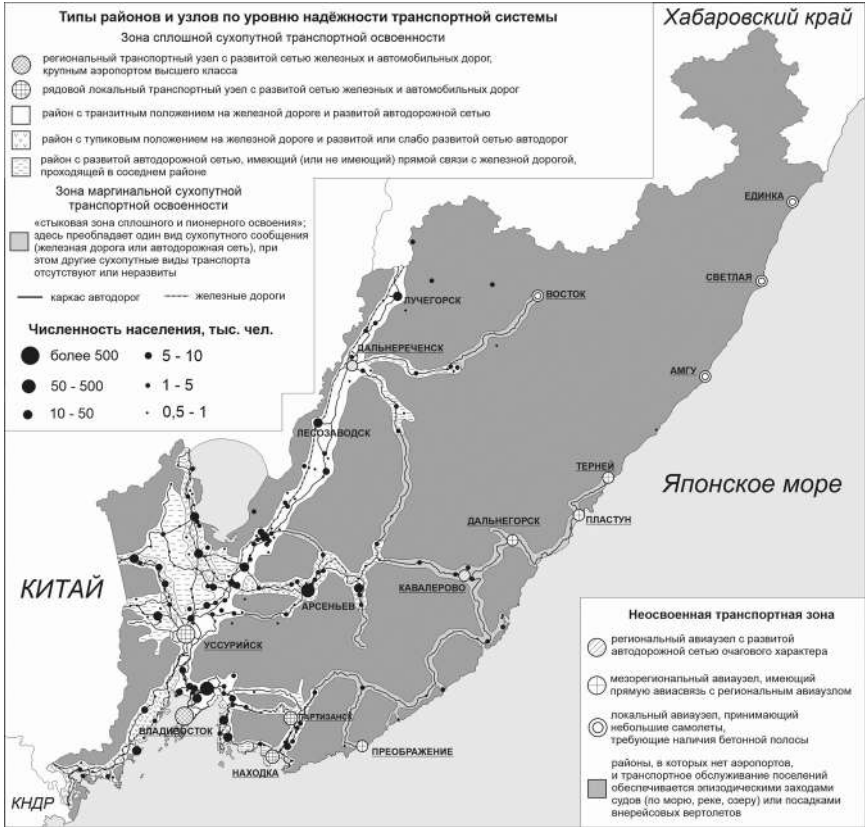


Рис. 4. Транспортное районирование Приморского края

отношении району; исключения, как правило, принадлежат к районам с тупиковым положением на железной дороге, но с развитой сетью автодорог: это такие населённые пункты как Находка, Арсеньев, Большой Камень, Партизанск и ряд других. Несмотря на то, что многие из них располагаются на железнодорожных ответвлениях от Транссибирской магистрали, в большинстве случаев они лишь формально относятся к этому типу из-за отсутствия регулярного железнодорожного сообщения на этих линиях.

При проведении транспортного районирования территорий Сибири и Дальнего Востока иногда обнаруживался тип района с развитой автодорожной сетью, имеющий или не имеющий прямой связи с железной дорогой, проходящей в соседнем районе. В случае При-

морского края он расположен к юго-западу от озера Ханка и окружает район с транзитным положением на железной дороге в окрестностях Уссурийска, а также районы, примыкающие к неиспользуемым для пассажирского движения двум железнодорожным линиям, ведущим к границе с Китаем. Несмотря на отсутствие железнодорожного сообщения, территории указанного типа имеют налаженное автобусное сообщение с одним из ключевых транспортных узлов региона (Уссурийском), и в меньшей степени связаны с региональным центром Владивостоком, время в пути до которого составляет 4–5 часов, а частота сообщения не превышает 2–3 рейсов в сутки. Значительную площадь подобный тип района также занимает в Забайкальском крае; в частности, к нему принадлежат территории Агинского района и обширная местность в юго-восточной части края.

Важное значение для повышения уровня транспортной доступности территорий имеет развитие стыковой зоны сплошного и пионерного освоения, которая формируется вдоль автомобильных дорог с твёрдым покрытием, окружённых крупными неосвоенными в транспортном отношении ареалами. В Приморском крае к этому типу района относятся такие крупные населённые пункты как Дальнегорск и Кавалерово. Несмотря на то, что они значительно удалены от регионального центра (время в пути из Дальнегорска во Владивосток на автобусном транспорте составляет около 10 часов), частота сообщения на связывающем их автобусном маршруте составляет 10–11 пар рейсов в сутки, что в целом нетипично для Приморского края, где из-за высокой автомобилизации населения автобусное сообщение развито сравнительно слабо. Наличие такой прочной связи повышает транспортную доступность не только населённых пунктов, которые являются конечными пунктами следования этих маршрутов (Кавалерово и Дальнегорск), но и всех небольших сёл и посёлков, расположенных вдоль автодорог стыковой зоны сплошного и пионерного освоения. Кроме того, эти два города имеют регулярное авиасообщение с региональным центром, что обеспечивает их статусом транспортных узлов для окрестных прибрежных территорий, где расположены такие населённые пункты как Ольга, Пластун, Рудная Пристань и др.

В то же время, как и для большинства других регионов Сибири и Дальнего Востока, подавляющая часть территории Приморского края относится к неосвоенной транспортной зоне. В северной части региона многие дороги, связывающие центры муниципальных образова-

ний с малолюдными населёнными пунктами, по-прежнему являются зимниками или дорогами с грунтовым покрытием, почти непроезжими в межсезонье. В первую очередь это относится к Пожарскому, Красноармейскому и Тернейскому муниципальными районам. Тем не менее, по некоторым из таких дорог даже проложены автобусные маршруты: так, Амгу ежедневно связано с Тернеем, а сёла Красный Яр и Верхний Перевал Пожарского района – с Лучегорском. За последние годы наладилось авиасообщение на 19-местных воздушных судах с населёнными пунктами Восток, Единка, Светлая и Амгу, которые стали локальными авиаузлами северной части Приморского края. Среди всех населённых пунктов Приморского края, постоянная численность населения в которых превышает 500 человек, выявлено не более десяти, транспортная доступность которых может становиться нерегулярной из-за отсутствия автодорог с твёрдым покрытием.

Сравним результаты транспортного районирования Приморского края с менее освоенной территорией Дальнего Востока – Магаданской областью (рис. 5). В ней насчитывается всего лишь 20 населённых пунктов, людность которых превышает 500 чел. Почти все они расположены либо на главной автодороге региона – Р504 «Колыма», связывающей Магадан с Якутском, либо на ответвлениях от неё. Помимо прочих маршрутов, регулярное круглогодичное автобусное сообщение существует на направлениях из Магадана в Сусуман, Сеймчан, Омсукчан, Усть-Омчуг и Омчак, а также в пригородной зоне регионального центра, что фактически обеспечивает его прямую связность с подавляющим большинством населённых пунктов региона, в том числе малолюдными (менее 500 чел.), которые преимущественно располагаются в зоне тяготения Колымского тракта.

Внутрирегиональное воздушное сообщение в Магаданской области развито в высокой степени. Регулярные рейсы выполняются в три посёлка (Эвенск, Омсукчан и Сеймчан) и в город Сусуман, которые либо отдалены от регионального центра более чем на 500 км по автодороге, либо вообще не имеют круглогодичного наземного сообщения с региональным центром (случай Эвенска). В 2020 г. было открыто внутрирегиональное сообщение с Ягодным и Усть-Омчугом, которое также может стать регулярным в случае продолжения государственной поддержки. Важно отметить, что стоимость авиабилетов по всем маршрутам, кроме маршрута Магадан – Эвенск, как правило, не превышает 2500 рублей в одном направлении, что существенно ниже

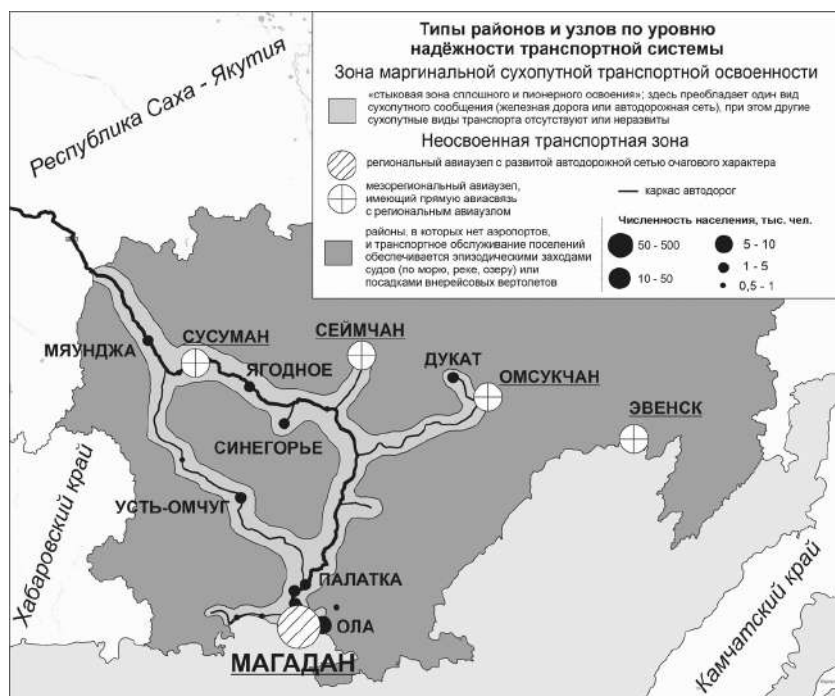


Рис. 5. Транспортное районирование Магаданской области

стоимости перевозок воздушным транспортом на те же дистанции, к примеру, в Республике Саха (Якутия).

Вместе с тем межрегиональное сообщение Магаданской области имеет и слабые стороны. Во-первых, количество рейсов недостаточно для обеспечения потребностей пассажиров: например, в летний сезон на рейсы маршрута Магадан – Москва нелегко приобрести билеты даже за несколько недель до вылета; на направлении Магадан – Владивосток частота сообщения составляет всего 1 рейс в неделю. Во-вторых, средняя стоимость билетов по всем межрегиональным направлениям в расчёте на 1 км перевозки почти в 2,5 раза превышает среднероссийскую величину (за исключением маршрута Магадан – Москва, где применяются особые «плоские» тарифы для увеличения связности Дальнего Востока с Москвой). Возможно, запуск единой дальневосточной авиакомпания и расширение механизмов государственной поддержки уже в самой ближайшей перспективе (с 2022–2023 гг.) сможет коренным образом переломить сложившуюся ситуацию.

Несмотря на все сложности, на территории Магаданской области выявлен лишь один населённый пункт с численностью свыше 500 чел., не имеющий надёжной транспортной доступности – это село Клёпка, расположенное в 55 км от регионального центра: к нему ведёт грунтовая дорога, условия проезда по которой затруднены в период межсезонья.

В целом же для всех территорий Сибири и Дальнего Востока, расположенных севернее Байкало-Амурской магистрали, характерно отсутствие надёжных транспортных коммуникаций за исключением нескольких направлений: Тында – Якутск – Магадан, Братск – Усть-Илимск, Красноярск – Енисейск и некоторых других. Они с незначительными по протяжённости ответвлениями образуют линейные стыковые зоны сплошного и пионерного освоения. Эти зоны окружены обширными пространствами неосвоенных зон, в пределах которых расположены авиаузлы различного уровня, чаще всего – мезорегиональные авиаузлы, имеющие прямую авиасвязь с региональным центром, реже – локальные и рядовые авиаузлы, принимающие небольшие самолёты (например, LetL-410 Turbolet или ТВС-2МС) на бетонную или грунтовую полосу. Вертолётное сообщение ограничено из-за хронического недостатка техники, пилотов, а также отсутствия государственной поддержки перевозок такого уровня (в отличие от региональных перевозок).

Транспортная доступность территории Дальнего Востока была проанализирована на примере всех населённых пунктов, численность которых превышает 1000 человек, путём оценки их доступности относительно ближайшего регионального центра, где есть аэропорт с воздушным сообщением. Как было показано выше, в силу отсутствия плотной сети наземных путей сообщения на большей территории, как Сибири, так и Дальнего Востока, именно авиация служит ключевым средством обеспечения межрегиональной связности. Среди 11 региональных центров Дальнего Востока аэропорты действуют во всех, за исключением Биробиджана. Результаты анализа отражены в табл. 1, при этом численность населения региональных центров с воздушным сообщением, относительно которых считается доступность, в расчёт не берётся.

В целом на территории Дальнего Востока большая часть населения (35,9%) проживает в зоне, из которой поездка до ближайшего регионального центра с воздушным сообщением занимает от 2 до 3 часов. Почти такая же доля (33,7%) проживает в зоне двухчасовой доступности; таким образом, лишь трети населения (30,4%) требуется более 3 часов на поездку до ближайшего регионального центра с воздушным сообщением.

Таблица 1. Региональные диспропорции в транспортной доступности населённых пунктов, людностью свыше 1000 чел., относительно ближайшего регионального центра с наличием воздушного сообщения

Регион	Численность населения, проживающего в населённых пунктах с людностью свыше 1000 чел., расположенных в зоне указанной временной доступности от ближайшего регионального центра, имеющего воздушное сообщение (тыс. чел.)								
	до 1 ч.	1–2 ч.	2–3 ч.	3–4 ч.	4–5 ч.	5–6 ч.	6–7 ч.	7–8 ч.	более 8 ч.
Амурская область	31836	100843	172570	93887	2935	17535	8716	4368	1240
Еврейская АО	15810	5288	75539	16655	24996	1715	-	-	-
Забайкальский край	35814	63049	121073	129956	91057	65819	7060	16658	6732
Камчатский край	80030	-	5890	7053	10169	4213	1662	1879	-
Магаданская область	18137	-	13310	6100	1789	-	-	-	-
Приморский край	186465	378826	471124	113726	19595	3711	-	-	-
Республика Бурятия	51545	111948	84479	77783	28086	17245	8094	1687	-
Республика Саха (Якутия)	34627	51254	126275	193128	55252	5186	12627	2089	3660
Сахалинская область	70227	54139	65098	35250	30001	-	-	-	-
Хабаровский край	78128	41431	365109	78115	9705	10833	10469	5649	19547
Чукотский АО	-	3919	6422	5366	4513	-	-	-	-
В сумме по всем регионам Дальнего Востока	602 619	810 697	1 506 889	757 019	278 098	126 257	48 628	32 330	31 179
Регион	Доля населения, проживающего в населённых пунктах с людностью свыше 1000 чел., расположенных в зоне указанной временной доступности от ближайшего регионального центра, имеющего воздушное сообщение (%)								
	до 1 ч.	1–2 ч.	2–3 ч.	3–4 ч.	4–5 ч.	5–6 ч.	6–7 ч.	7–8 ч.	более 8 ч.
Амурская область	7,3	23,2	39,8	21,6	0,7	4,0	2,0	1,0	0,3
Еврейская АО	11,3	3,8	54,0	11,9	17,9	1,2	0,0	0,0	0,0
Забайкальский край	6,7	11,7	22,5	24,2	16,9	12,3	1,3	3,1	1,3
Камчатский край	72,2	0,0	5,3	6,4	9,2	3,8	1,5	1,7	0,0
Магаданская область	46,1	0,0	33,8	15,5	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Приморский край	15,9	32,3	40,1	9,7	1,7	0,3	0,0	0,0	0,0
Республика Бурятия	13,5	29,4	22,2	20,4	7,4	4,5	2,1	0,4	0,0
Республика Саха (Якутия)	7,2	10,6	26,1	39,9	11,4	1,1	2,6	0,4	0,8
Сахалинская область	27,6	21,3	25,6	13,8	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Хабаровский край	12,6	6,7	59,0	12,6	1,6	1,8	1,7	0,9	3,2
Чукотский АО	0,0	19,4	31,8	26,5	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0
В сумме по всем регионам Дальнего Востока	14,4	19,3	35,9	18,1	6,6	3,0	1,2	0,8	0,7

Наибольшее значение у доли проживающих в зоне двухчасовой доступности фиксируется в Камчатском крае – 72,2%. В этом регионе насчитывается всего лишь 25 населённых пунктов с людностью свыше

1000 чел., и самые крупные среди них – Елизово и Вилучинск – являются городами-спутниками регионального центра. От 42 до 49% населения проживает в зоне двухчасовой доступности в четырёх регионах – Сахалинской области, Приморском крае, Магаданской области и Республике Бурятия. В первую очередь это обеспечивается широким распространением автомобильного транспорта и регулярным автобусным сообщением, развитым в пределах агломерационных зон Владивостока, Южно-Сахалинска и Улан-Удэ, но в Магаданской области такой эффект достигается благодаря разветвлённой (по меркам региона) сети воздушного сообщения.

Значительно уступают по доле населения, проживающего в зоне двухчасовой доступности до ближайшего регионального центра с воздушным сообщением, Еврейская автономная область (15,1%), Республика Саха (Якутия) (17,7%), Забайкальский край (18,4%), Хабаровский край (19,3%), Чукотский автономный округ (19,4%). Еврейская автономная область – единственный регион Дальнего Востока, где отсутствуют аэропорты. Ближайшим авиатранспортным узлом для региона служит Хабаровск, время в пути до которого составляет 2–3 часа. В Республике Саха (Якутия) низкий процент населения, охваченного зоной двухчасовой доступности, вызван размерами региона. Практически все улусы региона связаны с региональным центром только воздушным транспортом, при этом общее время в пути учитывает издержки на прохождение формальных процедур в аэропорту и поездку до него. К тому же среднее время полёта из улусов до Якутска составляет не менее 2 часов.

В Забайкальском крае причиной пониженного значения транспортной доступности служит как размер региона, так и дефицит аэропортов в юго-восточной части региона с довольно высокой плотностью населения (на уровне территорий, примыкающих к Транссибирской магистрали): время в пути из Чернышевска до Читы составляет 4,3 часа, из Могочи – 7,9 часа. В Хабаровском крае сформировались две крупные по меркам Дальнего Востока агломерации – Хабаровская и Комсомольская, при этом аэропорт Комсомольска-на-Амуре имеет крайне ограниченную маршрутную сеть, представленную преимущественно внутрирегиональными рейсами, поэтому он не является полноценным транспортным узлом высшего порядка. Кроме того, есть несколько других крупных населённых пунктов, расположенных на значительном расстоянии от Хабаровска

ска – например, Ванино, Советская Гавань, Николаевск-на-Амуре с низкой транспортной доступностью. Несмотря на то, что они связаны прямым воздушным сообщением с региональным центром, общее время поездки до него превышает 3 часа.

Наконец, в Чукотском автономном округе почти 40% населения сконцентрировано в региональном центре Анадыре, и его спутнике Угольные Копи. До остальных пунктов можно добраться только на воздушном транспорте, который представлен вертолётами и маломестными самолётами, крейсерская скорость которых не превышает 250 км/ч., что существенно меньше скорости самолётов других типов, которые используются в региональном сообщении на Дальнем Востоке. К тому же на некоторых маршрутах воздушное судно делает промежуточные остановки, в результате чего общее время полёта значительно увеличивается.

Проведённый анализ позволил выявить территории, где наблюдаются низкие значения транспортной доступности (более 4 часов до региональной столицы):

- восток Забайкальского края и запад Амурской области. Несмотря на то, что эта территория примыкает к Транссибирской магистрали, время в пути до региональных центров высоко из-за отсутствия аэропортов;
- Облученский район Еврейской автономной области;
- север Камчатского края, где связь с региональным центром существует лишь с пересадкой в местном узловом аэропорте Тилички;
- Курумканский и Баргузинский районы Республики Бурятия;
- территория Арктической зоны Республики Саха (Якутия). Крайне низкие значения транспортной доступности (8 часов и выше) характерны для населённых пунктов, не являющихся административными центрами улусов и не имеющих прямого воздушного сообщения с Якутском;
- Смирныховский и Поронайский районы Сахалинской области, а также обитаемые острова Парамушир и Шикотан;
- ряд малолюдных муниципальных образований Хабаровского края: Верхнебуреинский, Тугуро-Чумиканский, Аяно-Майский, Охотский, Ульчский районы, район им. Полины Осипенко.

В ходе полевых исследований транспортной доступности на уровне муниципальных образований было обнаружено, что именно на микроуровне наблюдается максимальный уровень транспортной дискриминации.

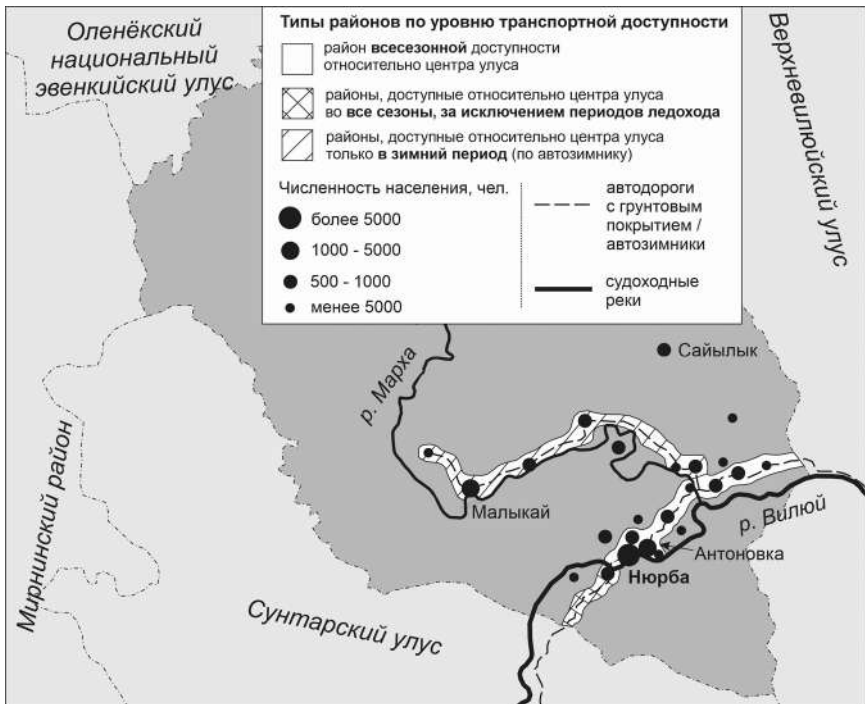


Рис. 6. Типы районов по уровню транспортной доступности в пределах муниципального образования, на примере Нюрбинского улуса Республики Саха (Якутия)

нации, но касается он относительно небольшого числа жителей, так как чаще всего характерен только для малых и быстро теряющих население пунктов, удалённых от центра муниципального образования. В качестве примера рассмотрим транспортное районирование Нюрбинского улуса Республики Саха (Якутия) (рис. 6). В нём проживает 23,7 тыс. жителей, из них 41% в его центре Нюрбе. Основной линейной транспортной коммуникацией является Вилюйский тракт, или автодорога федерального значения «Вилюй», которая имеет грунтовое покрытие на всём протяжении в пределах улуса. Хотя она активно эксплуатируется и в летний, и в зимний сезоны, отсутствие мостов через реку Вилюй делает сообщение по ней невозможным в периоды ледохода, кроме того, значительные затруднения возникают во время любых неблагоприятных погодных условий. Таким образом, южная часть улуса дважды в год оказывается отрезанной от центра. Аналогичная

ситуация была характерна для северной части улуса до введения в эксплуатацию моста через реку Марха в ноябре 2019 г. Функцию второй важной автодороги для улуса выполняет зимник от Вилуйского тракта до села Малыкай, однако гарантированный проезд по нему возможен только в зимнее время, так как весной и осенью он размывается.

Таким образом, из 24 населённых пунктов улуса в зоне всезонной доступности относительно его центра расположены только девять, совокупная людность которых составляет 67,6% населения. В улусе есть один населённый пункт с людностью свыше 1000 чел. – Малыкай, и семь населённых пунктов с людностью свыше 500 чел., не имеющих надёжного круглогодичного сообщения с центром улуса. Увеличить их транспортную доступность позволит введение регулярного вертолётного многоплечевого сообщения, связывающего эти пункты, например, по маршруту Сайылык – Энгольжа – Чукар – Бысыттах – Малыкай – Нюрба, который в совокупности обеспечит круглогодичным сообщением с центром улуса 4,2 тыс. чел. (17,7% населения), или использование возможностей судоходных рек, по которым можно проложить маршруты внутреннего водного транспорта вместо стихийных несогласованных перевозок, организуемых местными жителями.

Заключение

Проведённый анализ транспортных систем регионов Сибири и Дальнего Востока выявил четыре типа районов и семь типов транспортных узлов, встречающихся на их территории. Неосвоенная транспортная зона занимает основную часть территории, но она наполнена мезорегиональными, локальными авиаузлами и рядовыми авиапунктами, в меньшей степени – узлами более высокого уровня (Мирный, Нерюнгри, Норильск и некоторые другие), имеющими прямую авиасвязь с Москвой и другими крупными городами России. Зона сплошной сухопутной транспортной освоенности протягивается узкой полосой вдоль Транссибирской магистрали и имеет расширения в тех местах, где структура расселения перестаёт быть очаговой, например, на юго-востоке Забайкальского края.

Почти все населённые пункты людностью свыше 1000 чел. располагаются либо в пределах непрерывной зоны сухопутной транспортной освоенности, либо в районах стыковой зоны сплошного и пионерного

освоения, которая в основном представлена автодорогами, направленными субмеридионально от Транссибирской и Байкало-Амурской магистрали, либо являются авиаузлами различного уровня. Последние широко распространены в Республике Саха (Якутия), где насчитывается более 30 действующих аэропортов и посадочных площадок.

Детальный анализ транспортной доступности территорий Дальнего Востока показал, что 33,7% жителей периферийных населённых пунктов людностью свыше 1000 чел. проживает в зоне двухчасовой доступности от региональных центров – ключевых транспортных узлов территории. Развитию маятниковой миграции, с одной стороны, могла бы способствовать повышенная автомобилизация населения, но с другой стороны, низкая частота регулярного пассажирского сообщения и его высокая стоимость существенно её ограничивают. При этом 94,3% населения проживает в зоне 5-часовой доступности от региональных центров, имеющих воздушное сообщение. Это позволяет им совершать поездки «одним днём» в крупные города Дальнего Востока, а через них и в другие части России и за рубеж.

Тем не менее, в неосвоенной транспортной зоне сохраняется значительное количество населённых пунктов численностью менее 1000 чел., не связанных не только регулярным авиационным, но и круглогодичным сухопутным сообщением с региональными центрами. Единственный способ их связи с внешним миром – эпизодические перевозки вертолётным транспортом, который при этом не получает специальных мер государственной поддержки. Количество подобных рейсов постепенно сокращается в связи с естественной убылью и оттоком населения, что ещё более усугубляет проблему низкой транспортной доступности таких поселений.

Таким образом, только 5,7% населения Дальнего Востока проживает в населённых пунктах людностью свыше 1000 чел., слабо связанных с региональным центром и с остальными российскими территориями. Другими словами, несмотря на все сложности, а именно низкую транспортную доступность многих малолюдных населённых пунктов численностью ниже 500 чел., высокие тарифы на ряде авиамаршрутов и ограниченный потенциал маятниковой миграции, проблема изолированности Дальнего Востока оказывается не такой острой в контексте связности относительно крупных населённых пунктов между собой.

Собранная база данных о реальной транспортной доступности населённых пунктов Сибири и Дальнего Востока и проведённый анализ

позволяют предложить действенные меры по увеличению транспортной доступности отдельных территорий макрорегиона. Низкая транспортная доступность ряда территорий (например, Поронайский и Смирныховский районы Сахалинской области, Курумканский и Баргузинский районы Республики Бурятия и др.) несмотря на расположение в зоне сплошной транспортной освоенности может быть повышена в первую очередь за счёт создания новых аэропортов и ввода регулярного воздушного сообщения, тем более что такая практика успешно реализуется в настоящее время. Например, авиакомпания «Сибирская лёгкая авиация» открыла перевозки по маршрутам Улан-Удэ – Кырен и Улан-Удэ – Хужир, которые пользуются популярностью как у местных жителей, так и у туристов, и получает государственную поддержку, в результате чего тарифы доступны населению (до 3000 рублей в одном направлении). Для повышения транспортной доступности малых населённых пунктов, не обеспеченных наземными путями сообщения, требуется разработка новых подходов, включающих в себя развитие внутриулусных и внутрирайонных маршрутов вертолётных перевозок с промежуточными посадками в пределах одного маршрута, а также внедрение в зависимости от сезона внутреннего водного или ледового сообщения, имеющего самые низкие операционные затраты по сравнению с другими видами транспорта в условиях низких пассажиропотоков.

Благодарности. Статья подготовлена в рамках ГЗ ИГ РАН “Проблемы и перспективы территориального развития России в условиях его неравномерности и глобальной нестабильности” № 0148–2019–0008, № АААА-А19-119022190170-14.

Литература

- Безруков Л.А. Континентально-океаническая дихотомия в международном и региональном развитии. Новосибирск: Гео, 2008. 369 с.
- Безруков Л.А., Бонадысенко Е.А. Фактор транспортно-географического положения и транспортных издержек в стратегии развития Сибири // Стратегические направления долгосрочного развития транспортной инфраструктуры Сибири и Дальнего Востока «Горизонт-2030». Иркутск: ИрГУПС, 2009. С. 110–123.
- Бугроменко В.Н. Современная география транспорта и транспортная доступность // Изв. РАН. Сер. геогр. 2010. № 4. С. 7–16.

- Бугроменко В.Н. Транспорт в территориальных системах. М.: Наука, 1987. 112 с.
- Бугроменко В.Н. Транспортная дискриминация населения: пути решения проблемы // Промышленная политика в РФ. 2003. № 1. С. 123.
- Неретин А.С., Зотова М.В., Ломакина А.И., Тархов С.А. Транспортная связность и освоенность восточных регионов России // Изв. РАН. Сер. геогр. 2019. № 6. С. 35–52.
- Пилясов А.Н., Замятина Н.Ю., Гончаров Р.В. Без мобильности нет креативности: антропология транспорта Сибири и Дальнего Востока // Пространственная экономика. 2019. Т. 15. № 4. С. 149–183.
- Тархов С.А. Изменение связности пространства России (на примере авиапассажирского сообщения). М.–Смоленск: Ойкумена, 2015. 154 с.
- Тархов С.А. Анализ топологических дефектов сухопутной транспортной сети регионов Сибири и Дальнего Востока // Региональные исследования. 2019. № 3. С. 53–62.
- Трейвиш А.И. Трение пространства // Знание – сила. 2007. № 5. С. 41–46.
- Pelyasov A. Siberia: in Search of New Model of Development // Journ. of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. 2017. V. 10. P. 1754–1778. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0171>