

УДК 911.372.7

DOI 10.17513/use.38317

**НОВЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ В ГЕОГРАФИИ
И ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ПЛАНИРОВАНИИ
ВНЕГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА
(НА ПРИМЕРЕ ПРОГРАММ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ
ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ)**

Крылов П.М.

*ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», Москва;
АО «Гипрогор», Москва, e-mail: pmkrylov@yandex.ru*

Цель исследования – анализ возможностей и результатов применения документов транспортного планирования в географии и территориальном планировании внегородского транспорта на примере программ комплексного развития транспортной инфраструктуры субъектов России, созданных в последние пять лет (в 2019–2023 гг.). Детально изучены материалы, касающиеся пассажирских перевозок и в отдельности транспортной подвижности населения трех регионов: Республик Дагестан и Башкортостан, а также Ханты-Мансийского автономного округа. Полученные результаты помогают увидеть территориальную дифференциацию регионов в подвижности населения. В частности, в Республике Дагестан наименьшая подвижность характерна для горных районов, а наибольшая – для части городов и прибрежных районов Махачкалинской агломерации. В Республике Башкортостан показаны особенности организации межмуниципальных маршрутов автобусов общего пользования: видны региональные различия и частичная транспортная изоляция периферийных районов республики. В Ханты-Мансийском автономном округе выявлена недостаточная внутренняя и внешняя связанность территории автомобильными дорогами с твердым покрытием или автозимниками. Таким образом, использование информации программ комплексного развития транспортной инфраструктуры субъектов России существенно повышает качество документов территориального планирования регионов России в части транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: программа комплексного развития транспортной инфраструктуры, территориальное планирование, география транспорта, подвижность населения, схема территориального планирования

**NEW SOURCES OF INFORMATION IN GEOGRAPHY
AND SPATIAL PLANNING OF EXTRA-URBAN TRANSPORT
(ON THE EXAMPLE OF PROGRAMMES OF INTEGRATED
DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE)**

Krylov P.M.

*State University of Education, Moscow;
JSC Giprogor, Moscow, e-mail: pmkrylov@yandex.ru*

The aim of the paper is to analyse the possibilities and results of applying of transport planning documents in the geography and territorial planning of extra-city transport on the example of programmes for the integrated development of transport infrastructure of the Russian regions created in the last five years (in 2019–2023). The materials concerning passenger traffic and separate transport mobility of the population of three regions: the Republics of Dagestan and Bashkortostan, as well as the Khanty-Mansi Autonomous Okrug have been studied in detail. The results obtained help to see the territorial differentiation of the regions in the mobility of the population. In particular, in the Republic of Dagestan the lowest mobility is characteristic of mountainous areas, and the highest – for parts of cities and coastal areas of the Makhachkala agglomeration. The Republic of Bashkortostan shows the peculiarities of the organisation of inter-municipal public bus routes: regional differences and partial transport isolation of peripheral areas of the republic are visible. In Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug the insufficient internal and external connection of the territory by hard-surface roads or winter roads is revealed. Thus, the use of information from the programmes of comprehensive development of transport infrastructure of the Russian regions significantly improves the quality of territorial planning documents of the Russian regions in terms of transport infrastructure.

Keywords: comprehensive transport infrastructure development program, spatial planning, transport geography, population mobility, spatial planning scheme

Введение

Одной из задач общественной географии территориального планирования является успешное применение методов и результатов исследований смежных наук и научных направлений, результаты кото-

рых позволяют достигать новых научных результатов. Не является исключением география и территориальное планирование транспорта. Развитие и широкое распространение современных информационных технологий способствовало получению

новых знаний не только в области развития (прогнозирования) транспортных систем городов и транспортно-логистических систем разного уровня, но также и региональных транспортных систем, включая транспортные системы агломераций [1–3].

Проблемой современного территориального планирования внегородского транспорта является помимо прочего недостаточное количество статистических, эмпирических и иных данных, необходимых для расчета тех или иных показателей, создания прогноза или обоснования того или иного концептуального направления развития региональной транспортной системы. Многие статистические показатели, необходимые для выполнения работ в области территориального планирования, не подлежат сбору территориальными органами федерального агентства по статистике РФ или же носят отраслевой, а значит, закрытый для общего пользования характер. Другой проблемой территориального планирования отдельных видов экономической деятельности, объектов социальной сферы и инфраструктуры является ситуация неопределенности порядка следования (и учета) отдельных документов стратегического и территориального планирования для одной и той же территории любого иерархического уровня (от муниципального образования до макрорегиона России и страны в целом) [4–6]. До сих пор однозначно не определено, что первично, а что вторично: отраслевые планировочные документы или же территориальные комплексные документы для этой же территории (генеральный план, схема территориального планирования). В соответствии с методическими рекомендациями по разработке документов транспортного планирования субъектов Российской Федерации (утв. протоколом заседания рабочей группы проектного комитета по национальному проекту «Безопасные и качественные автомобильные дороги» от 12.08.2019 № ИА-63) программы комплексного развития транспортной инфраструктуры (ПКРТИ) субъекта Российской Федерации разрабатываются на срок не менее 10 лет либо на срок до окончания действия (расчетный срок) схемы территориального планирования (СТП) субъекта Российской Федерации, если действие схемы территориального планирования заканчивается раньше. Однако в реальности ПКРТИ и СТП в субъектах РФ разрабатываются часто без взаимной увязки. Все это увеличивает сложности в создании и реализации документов территориального пла-

нирования, а также постоянно увеличивает количество расхождений (противоречий) между документами отраслевого и территориального планирования, которые часто создаются, проходят этапы согласования и утверждаются параллельно по времени, но независимо друга от друга [7–9].

Целью настоящего исследования является анализ программ комплексного развития транспортной инфраструктуры (ПКРТИ) субъектов Российской Федерации для возможности использования их материалов в исследованиях по географии и территориальному планированию внегородского транспорта.

Отдельными задачами исследования являются:

- 1) изучение структуры и содержания ПКРТИ отдельных регионов;
- 2) сравнение содержательной части ПКРТИ трех регионов;
- 3) выявление и описание информации в ПКРТИ, которая может быть использована в исследованиях по географии и территориальному планированию внегородского транспорта.

Материалы и методы исследования

В основе настоящей работы созданные и утвержденные к применению программы комплексного развития транспортной инфраструктуры (ПКРТИ) трех разнотипных регионов (субъектов) РФ: Республики Дагестан, Республики Башкортостан и Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО). Все перечисленные выше работы (ПКРТИ) были выполнены в течение последних пяти лет (на 2024 г.), их результаты были использованы автором настоящей работы для создания (корректировки) обосновующих частей схем территориального планирования перечисленных ранее трех регионов России в части транспортной инфраструктуры (за исключением трубопроводного транспорта). ПКРТИ Республики Дагестан и ХМАО выполнены соответственно в 2019 г. и в 2022–2023 гг. ООО «СтройИнвестПроект», ПКРТИ Республики Башкортостан выполнена в 2023 г. Российским университетом транспорта. Отличительной особенностью ПКРТИ является поиск и обоснование проектных предложений в области развития транспортной инфраструктуры на средне- и долгосрочную перспективу, что выходит за рамки утвержденных и реализуемых региональных программ, имеющих срок реализации, как правило, не более 5–10 лет.

Понятие программы комплексного развития транспортной инфраструктуры

Большое значение для повышения качества жизни населения имеет развитие транспортной инфраструктуры. Транспортная инфраструктура выступает в двух качествах – как инфраструктура, обеспечивающая экономические и социальные потоки – производственные и деловые, обеспечивающая мобильность населения; и как пространственно-территориальный элемент – каркас системы расселения. Основными документами для планирования транспортных систем сегодня можно назвать программу комплексного развития транспортной инфраструктуры (ПКРТИ), комплексную схему организации транспортного обслуживания населения общественным транспортом (КСОТ) и комплексную схему организации дорожного движения (КСОДД). Отправной точкой для создания всех последующих транспортных документов является ПКРТИ. В рамках этой программы разрабатывается математическая транспортная модель, с помощью которой проверяются все планы и сценарии развития как в самой ПКРТИ, так и в КСОТ и КСОДД. От того, насколько полная и точная модель будет составлена в ПКРТИ, зависит их эффективность. Чем лучше модель, тем точнее можно оценить объем транспортной работы и расходы бюджета на ее организацию. Именно ПКРТИ иногда называют транспортной частью генерального плана населенного пункта. В ней указан перечень материальных объектов, которые необходимо построить или реконструировать для обеспечения возможности перемещения людей и грузов. Однако для планирования развития внегородского транспорта (включая создание и корректировку СТП субъектов РФ) ПКРТИ почти не используется.

Результаты исследования и их обсуждение

АО «Гипрогор» (включая автора настоящей статьи) в 2021–2024 гг. выполнял работу по корректировке схем территориального планирования (СТП) Республик Дагестан, Башкортостан, а также Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО). Для обоснования развития транспортной инфраструктуры регионов были использованы результаты, полученные в течение предшествующего времени (одного-двух лет) при разработке ПКРТИ данных регионов. Особое внимание было уделено анализу транспорт-

ной подвижности населения (на современном этапе, а также на перспективу).

Согласно данным ПКРТИ ХМАО установлено, что более 86% респондентов хотя бы 4 раза в год совершают поездки в другие населенные пункты автономного округа; 60% респондентов совершает такие поездки хотя бы раз в месяц, более 24% – свыше одного раза в неделю, регулярно – 12,5% респондентов. Среднее число ежемесячных поездок на одного респондента составляет более 4 поездок в месяц. Коэффициент месячной подвижности респондентов между населенными пунктами автономного округа – 4,35 по пятибалльной шкале оценивания. Жители городских округов намного реже выезжают в другие муниципальные образования автономного округа. Коэффициент их месячной подвижности между населенными пунктами автономного округа – 3,4. Основными целями поездок являются осуществление покупок, лечение. Средний уровень удовлетворенности состоянием автомобильных дорог – 2,88 балла по пятибалльной шкале, что в целом можно признать удовлетворительным. 38,85% жителей автономного округа в целом удовлетворены временем поездок на автомобильном транспорте – 3,03 балла по пятибалльной шкале. Оценка доступности общественного транспорта в отношении интервалов движения или расписания движения поездки в другие населенные пункты автономного округа показала, что в целом жителей устраивает существующая ситуация. При этом 41,33% жителей хотят улучшения показателей интервалов и расписания движения общественного транспорта. Большинство жителей автономного округа отметили высокую степень доступности сидячих мест при совершении поездки в общественном транспорте. 49,48% жителей автономного округа довольны комфортом поездок в общественном транспорте. Уровень удовлетворенности – 3,3 балла по пятибалльной шкале. Средний уровень удовлетворенности работой общественного транспорта – 3,09 балла по пятибалльной шкале.

По итогам анализа существующего положения системы транспортного обслуживания в ПКРТИ ХМАО сформулированы негативные факторы по основным направлениям. Отмечена недостаточно развитая сеть транзитных автомобильных дорог (автодорожных коридоров), связывающих регион с другими субъектами РФ; выявлена недостаточная связанность территории автомобильными дорогами с твердым покрытием

тием или автозимниками. В системе общественного транспорта общего пользования выявлена неэффективная модель управления пассажирскими перевозками. Отмечаются слабые транспортные связи между поселениями автономного округа; в регионе недостаточно развита инфраструктура объектов транспорта, что выражается в несоответствии большинства существующих зданий вокзалов современным требованиям безопасности и комфорта пассажиров.

Одной из существенных особенностей системы транспортного обслуживания населения Республики Башкортостан является то, что на 2023 г. отсутствует прямая (беспересадочная) связь отдельных муниципальных районов республики (Салаватский, Мечетлинский, Кигинский, Белокатайский, Дуванский районы) с г. Уфа, столицей республики. Кроме этого, с помощью межрегиональных маршрутов осуществляются периферийные связи отдельных муниципальных районов, граничащих с Челябинской областью, таких как Учалинский район, Сибайский район, Абзелиловский район. Данные факты вызваны ограниченностью сети автомобильных дорог в восточной части Республики Башкортостан вследствие особенностей рельефа (горная местность). Как следствие, можно утверждать, что межрегиональные маршруты регулярных перевозок в Республике Башкортостан являются не только внешним транспортом, но и важной частью сети республиканского уровня, обеспечивающей транспортные корреспонденции между населенными пунктами республики. В целом можно отметить высокую долю покрытия территории Республики Башкортостан сетью межрегиональных маршрутов регулярных перевозок: так, более 50 % муниципальных районов имеют доступ к межрегиональным маршрутам (29 из 54). В транспортном обеспечении населения Республики Башкортостан административный центр – г. Уфа – как и в большинстве субъектов РФ, является основным объектом формирования межмуниципальных корреспонденций: 40 % (159 маршрутов) межмуниципальных маршрутов Республики Башкортостан. При этом в качестве одной из особенностей транспортной системы республики можно отметить, что более 50 % маршрутов осуществляет обслуживание населения других муниципальных районов республики. Данный факт связан в первую очередь с особенностями административно-территориального деления республики – большое количество городов,

имеющих статус городского округа, а также относительно небольшими размерами муниципальных районов, между населенными пунктами которых осуществляется работа межмуниципальных маршрутов регулярных маршрутов в пригородном сообщении. Доля маршрутов пригородного сообщения в общем числе межмуниципальных маршрутов оценивается в 54 %.

В результате социологического опроса жителей Республики Дагестан при разработке ПКРТИ республики изучалась транспортная подвижность населения, представляющая собой среднее количество поездок на транспорте, приходящееся в месяц на одного жителя. По результатам социологического опроса можно сделать вывод, что жители Дагестана совершают в среднем 4,3 поездки в другие населенные пункты в месяц. Районами Дагестана с наибольшей транспортной подвижностью (по количеству поездок в другие населенные пункты в течение месяца) являются: Кизлярский район (19,17), Хасавюртовский район (13,07), Буйнакский район (12,12), Кумторкалинский район (11,70), Чародинский район (10,85). Жители городов, совершающие в среднем 3,18 поездок в другие населенные пункты в месяц, в целом менее активны, чем сельские жители, не имеющие рядом с домом необходимого набора услуг и мест приложения труда. Наиболее активны жители Хасавюрта, они совершают 5,9 поездок в месяц. 48 % из опрошенных в Хасавюрте респондентов совершают свои поездки в Махачкалу (с частотой 4,63 поездки в месяц). Наибольшая транспортная подвижность характерна для жителей районов, расположенных в относительной близости к прибрежному и центральному кластерам Республики Дагестан. В целом по районам наблюдается достаточно высокая дифференциация уровня транспортной подвижности. Данные по Хасавюртовскому, Буйнакскому, Кизилюртовскому и Дербентскому районам рассмотрены в ПКРТИ без учета городов. Третью группу сельских районов составляют районы с низкой транспортной подвижностью – их жители совершают менее 2,5 поездок в другие населенные пункты в месяц. В целом большинство районов с низкой транспортной подвижностью относятся к группе труднодоступных районов Дагестана. Несмотря на ряд факторов, ухудшающих условия осуществления передвижения в другие населенные пункты, у жителей удаленных районов наблюдается транспортная подвижность на среднем (и выше)

уровнях. Наибольшую транспортную подвижность демонстрируют руководители, предприниматели и студенты. Около 42 % жителей Дагестана совершают поездки с целью организации семейных встреч. Также большое значение имеют поездки за покупками и по хозяйству и к врачам. Необходимо отметить, что три основные цели междугородных и межмуниципальных поездок являются нерегулярными, в отличие от регулярных корреспонденций на учебу и работу. В районах с максимальной транспортной подвижностью выше доля поездок за покупками и на работу. В городах и малоактивных районах преобладают поездки к родственникам.

Основным видом транспорта при совершении междугородных и межмуниципальных поездок являются автобус или маршрут, обслуживаемый коммерческим перевозчиком; также около трети поездок совершается с использованием личного автомобиля. В районах с высокой транспортной подвижностью характерной особенностью является высокая доля владения личным транспортом, по мере снижения транспортной подвижности населения района увеличивается доля частников и попутчиков-знакомых. По результатам социологического опроса стало известно: почти 40 % семей в Дагестане владеют автомобилем, что оправдано в силу труднодоступности районов для организации маршрутов общественного транспорта. По результатам социологического опроса жителей была выявлена возможность использования автомобиля в разные времена года. В целом наличие личного автомобиля сегодня является важнейшим фактором роста транспортной подвижности жителей Республики Дагестан.

Анализируя результаты проведенного обследования на территории Республики Дагестан, можно сделать вывод о том, что существует связь между количеством междугородных поездок и наличием в семье личного автомобиля – респонденты с личным автомобилем совершают поездки в другие населенные пункты чаще почти в два раза. Принимая во внимание, что основным видом транспорта для жителей Республики Дагестан является транспорт общего пользования (около 54 % поездок), необходимо обратить внимание на существующую маршрутную сеть и предоставляемые транспортные услуги. В целом основными факторами транспортной подвижности населения являются: доступность территории; наличие личного автомобиля;

близость к крупным экономическим центрам. Основными целями поездок в другие населенные пункты и муниципальные образования Республики Дагестан являются посещение друзей и родственников «внутрисемейные-деловые» (42,3 % поездок), покупки и хозяйственные дела (29,8 % поездок) и посещение врачей (19,4 %). В районах с высокой транспортной подвижностью заметную долю занимают поездки на работу и на отдых (19,9 % и 19,5 % соответственно). Остальные цели поездок, учтенные в рамках исследования, встречаются редко. В зависимости от транспортной подвижности населения можно выделить некоторые особенности использования различных видов транспорта в республике. Так, в районах с высокой транспортной подвижностью выше доля населения, использующего личный автомобиль, тогда как в районах со средней и низкой транспортной подвижностью заметную долю занимают поездки на такси, платном частном транспорте или с попутчиком-знакомым.

Метод натурных наблюдений, использованный в ПКРТИ для изучения использования отдельных маршрутов общественного внегородского транспорта в разных частях Республики Дагестан, позволил получить значимую с научной точки зрения информацию. В результате проведенного обследования были выявлены промежуточные остановочные пункты пассажирского транспорта: основная их часть не оборудована, посадка и высадка пассажиров производится в неположенном месте – на проезжей части. В результате обследования также было выявлено, что большая часть территории кластера «Горный Дагестан» не обслуживается маршрутами регулярных перевозок. На территории кластеров «Прибрежный Дагестан», «Центральный Дагестан» и «Северный Дагестан» отсутствует оборудование остановочных пунктов, работает устаревший и небезопасный подвижной состав, транспорт общего пользования отправляется преимущественно по наполнению, а не по расписанию.

Заключение

Проведенное исследование позволило сформулировать выводы о возможностях использования ПКРТИ в исследовании по географии и территориальному планированию внегородского транспорта. В целом состав и структура ПКРТИ трех сравниваемых регионов похожи, по нашему мнению, более чем на 70 % (с учетом Приложений).

Существенную ценность представляют данные анализа транспортных потоков и результаты проведенных социологических исследований жителей регионов. Представляют существенный интерес результаты натурных наблюдений грузо- и пассажиропотоков по отдельным муниципальным районам, территориальным кластерам и участкам транспортной сети. Из трех рассматриваемых программ каждая по-своему значима для дальнейшего использования. В силу особенностей статистики транспорта на региональном и муниципальном уровне результаты всех трех работ и в особенности ПКРТИ Республики Дагестан позволили сделать значимые, научно обоснованные выводы при корректировке Схем территориального планирования всех трех рассматриваемых регионов.

Транспортная подвижность населения, определяющая объемы оказываемых услуг по перевозке пассажиров, зависит от состояния региональной экономики и уровня жизни населения. Показатель транспортной подвижности широко используют при перспективном планировании пассажирских перевозок, особенно при разработке перспективных планов, в которых объем перевозок рассчитывается в основном в зависимости от подвижности населения. Источники информации ПКРТИ регионов превращают географию и территориальное планирование внегородского транспорта в динамично развивающуюся область знаний. Применение данных опросов населения и результатов математического моделирования, представленных в ПКРТИ, существенно повышает точность и качество решений в области развития транспортной

инфраструктуры регионов. Использование новейших инструментов и подходов, в том числе материалов программ комплексного развития транспортной инфраструктуры, позволяет более точно анализировать и прогнозировать параметры транспортных систем, что, в свою очередь, способствует улучшению качества жизни и устойчивому развитию регионов.

Список литературы

1. Бугроменко В.Н., Бадалян А.М., Калинин М.Ю., Крылов П.М. Белая книга автодорог Краснодарского края. М.: Палитрапринт, 2005. 101 с.
2. Семин И.А. Применение инновационных методов обучения географии в высшей школе // Интеграция образования. 2015. Т. 19, № 2 (79). С. 100–108. DOI: 10.15507/Inted.079.019.201502.100.
3. Крылов П.М. Концепция выделения Владивостокской агломерации с позиций регионального развития и территориального планирования // Вопросы географии. 2016. № 141. С. 619–634.
4. Милашевская А.Н. Проблемы территориального планирования России в 2020-х годах // Архитектура и современные информационные технологии. 2022. № 3 (60). С. 208–222. DOI: 10.24412/1998-4839-2022-3-208-222.
5. Вайтенс А.Г., Митягин С.Д. Территориальное планирование в современной России: проблемы разработки и реализации // Вестник. Зодчий. 21 век. 2014. № 2 (51). С. 2–7.
6. Чирков К.И., Гармаш Л.П. Актуальные проблемы территориального планирования в России // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 74–3. С. 112–113. DOI: 10.18411/lj-06-2021-110.
7. Шарыгин М.Д. Проблемы территориального управления и планирования (географический аспект) // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. 2010. № 1. С. 15–20.
8. Жукова Н.В. Актуальные проблемы территориального планирования на региональном и муниципальном уровнях при размещении линейных объектов капитального строительства // Дальний Восток: проблемы развития архитектурно-строительного комплекса. 2019. № 1–3. С. 308–311.
9. Антипин И.А., Иванова О.Ю. Территориальное планирование в системе стратегического планирования и управления: ключевые проблемы и направления их преодоления // Финансовая экономика. 2021. № 11. С. 8–11.