

ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ПОЛИТИКИ ГОРОДА

О. И. Карасев, А. О. Кривцова

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

Поступила в редакцию 5 февраля 2019 г.

Аннотация: исследование посвящено вопросам оценки уровня развития транспортной системы крупных городов и эффективности ее регулирования. С учетом результатов анализа литературы авторами сформулированы рекомендации по формированию системы аналитических показателей, используемых в рамках оценки уровня развития транспортного комплекса. Предложенная система показателей предназначена для выявления слабых и сильных сторон системы городского транспорта, определения оптимальных путей ее совершенствования и разработки на этой основе рекомендаций в области транспортной политики. В заключительной части статьи представлены рекомендации по развитию транспортной системы крупных городов.

Ключевые слова: оценка развития, транспортная политика, развитие городов, общественный транспорт, личный транспорт.

Abstract: the research is devoted to the issue of measuring the transport system development level and the effectiveness of its regulation. Based on the results of the literature analysis, the authors formulate recommendations on the system of analytical indicators for assessing the level of urban transport complex. The proposed system of indicators reveals the strengths and weaknesses of the transport system, allows to determine the ways for further improvement, and to formulate on this basis the recommendations on the transport policy. The final part of the article presents the recommendations for the development of the transport system of large cities.

Key words: development assessment, transport policy, urban development, public transport, personal transport.

Транспортный комплекс является одним из ключевых секторов экономики современного города. Его роль подчеркивается значительным вкладом транспорта в формирование макроэкономических показателей страны в целом (в России по последним данным его доля в ВВП составляет порядка 8 % [1]) и соответствующего региона, а также существенным влиянием на другие отрасли экономики и социальную сферу. Так, сектор транспорта и связи входит в перечень базовых видов экономической деятельности г. Москвы, занимая четвертое по значимости место в структуре экономики города; по данным Мосгорстата, в 2015 г. его доля от ВРП региона составила 9 % [2]. Высокая социально-экономическая значимость транспорта определяет необходимость адекватной политики регулирования этого сектора, создания системы оценки и мониторинга ее эффективности.

Проблемы развития транспорта ввиду своей актуальности представляют интерес как объект всестороннего теоретического исследования. В последние десятилетия учеными неоднократно предпринимались попытки изучить причины воз-

никновения транспортных проблем, а также разработать подходы к их преодолению. Научные исследования в этой области можно подразделить на две группы: работы, изучающие пути решения конкретных транспортных проблем, и публикации, анализирующие механизмы формирования транспортной политики в целом и подходы к оценке ее эффективности.

Исследования второй группы, представляющие особый интерес в рамках настоящего исследования, в свою очередь, подразделяются по тематическим областям. Значительная часть работ посвящена изучению причин, по которым люди предпочитают личный транспорт общественному. Результаты подобных исследований отличаются высокой степенью применимости на практике, и выработанные на их основе рекомендации нередко выступают частью транспортных стратегий городов. Некоторыми авторами отдельно изучаются причины, по которым люди отказываются от использования общественного транспорта, а также строятся модели, каким образом следует изменить его характеристики, чтобы повысить привлекательность подобных способов передвижения.

Факторы эффективности городской транспортной политики

Уже не одно десятилетие происходит модификация подходов к транспортному планированию в сторону признания пешеходов, велосипедистов, автомобилистов и пользователей общественного транспорта главными участниками транспортной системы, на удовлетворение интересов которых и должно быть направлено государственное регулирование в этой области. Транспортная политика включает в себя методы, позволяющие менять предпочтения пользователей транспортных услуг в целях достижения устойчивости транспортной системы. Для повышения эффективности их планирования и реализации важно понимать ключевые факторы, оказывающие воздействие на поведение пользователей транспортной системы, в первую очередь на выбор того или иного способа передвижения. В частности, следует выявить факторы предпочтения личного автомобиля, причины отказа от использования общественного транспорта и направления изменения его характеристик с тем, чтобы изменить предпочтения граждан в его пользу [3–7].

Факторы предпочтения личного автомобиля

Ряд научных работ посвящен анализу факторов, оказывающих влияние на частоту использования того или иного вида транспорта. В работах такого

рода преимущественно используются социологические методы исследования, такие как опросы, интервью и эксперименты. Результаты исследований, направленных на выявление факторов предпочтения собственного автомобиля, систематизированы в табл. 1. Помимо перечня факторов в табл. 1 указан характер их влияния на вероятность выбора соответствующего вида транспорта – в сторону повышения (+) или понижения (–).

В работе О. Йоханссона-Штенмана [8] на основе данных социологического опроса населения Швеции предложена эконометрическая модель выбора вида транспорта, которая объясняется демографическими и социальными характеристиками. Автор приходит к следующим результатам: высокий личный доход (или высокий доход партнера) и наличие детей в семье являются факторами частого использования личного транспорта, в то время как проживание в большом городе и высокий уровень образования снижают частоту поездок на нем.

Анализ А. Карси и соавторов [9] также опирается на результаты социологического исследования, проведенного в Кембридже. Авторы приходят к выводу о том, что низкий уровень образования ассоциируется с большей вероятностью выбора личного автомобиля для поездок на работу, в магазины и на отдых. По мнению Л. Штег [10], низкодоходные группы населения более склонны

Т а б л и ц а 1

Факторы, оказывающие влияние на частоту использования личного автомобиля

Название фактора	Направление влияния	Источник
Демографические и социальные характеристики		
Работа на дому	–	[17; 18]
Высокий личный доход	+	[8; 11]
Высокий доход партнера	+	[8]
Высокий уровень образования	–	[8; 9]
Наличие семьи и детей	+	[8; 10; 18]
Проживание в большом городе	+	[8; 9; 18]
Протяженность пути до места назначения	+	[9; 18]
Характеристики личного транспорта		
Престижность личного транспорта	+	[10; 13]
Более высокий уровень безопасности поездки на личном транспорте	+	[13; 19]
Доступность транспортных услуг для владельцев собственных автомобилей		
Финансовая нагрузка на пользование личным автомобилем		
Высокие издержки владения автомобилем	–	[11; 12]
Наличие бесплатных парковок	+	[9; 12]
Финансовое поощрение отказа от личного автомобиля	–	[17]
Качество транспортных услуг для владельцев собственных автомобилей		
Доступность актуальной информации о трафике на автодорогах	–	[17]

оценивать личный автомобиль как средство выражения социального статуса владельца, чем те, кто имеет высокий уровень материального благосостояния. При этом в статье [11] отмечается, что высокодоходные группы населения с меньшей вероятностью склонны изменить свой выбор в пользу общественного транспорта.

Таким образом, среди демографических и социальных факторов, от которых зависит выбор людей между личным и общественным транспортом, статистически значимым оказывается уровень образования, который снижает частоту использования собственного автомобиля. Однако вероятность изменения вида транспорта с ростом личных доходов не может быть оценена однозначно: с одной стороны, высокодоходные группы чаще используют личный автомобиль и менее склонны к изменению своих транспортных предпочтений; с другой стороны, наличие автомобиля в меньшей степени рассматривается ими как показатель социального статуса.

Помимо прочего, в современных научных публикациях изучаются такие факторы выбора вида транспортного средства, как удобство парковок и протяженность пути до места назначения. Результаты социологического опроса работников крупных компаний Швеции в работе Л. Эрикссона и др. [12] показали, что расстояние от дома до работы и наличие бесплатных парковок являются факторами, позитивно влияющими на использование собственного автомобиля. Возможность работать на дому, совершенствование качества общественного транспорта, гибкий график занятости и высокие издержки пользования автомобилем, напротив, препятствуют его частому использованию. Х. Цинь и соавторы [11] подтверждают гипотезу о том, что высокие издержки пользования автомобилем, выраженные в стоимости парковки и топлива, значимо снижают вероятность выбора личного транспорта.

Другой подход к оценке факторов, влияющих на выбор вида транспорта, предлагается в работе Л. Штег [10]. Автором оцениваются внутренние мотивы людей, побуждающие их водить автомобиль. Психологическая сторона привязанности людей к личному транспорту изучается с помощью качественного метода исследования – глубинных интервью. Р. Хискок [13] подчеркивает значение личного транспорта как показателя статуса индивида. Анализ данных социологических опросов населения Нидерландов показал, что респонденты рассматривают вождение как

фактор, доставляющий им большое удовольствие [10]. Таким образом, психологическая привязанность к личному транспорту как средству самовыражения и получения удовольствия доказана в ряде научных работ.

Другой стороной психологического комфорта от вождения автомобиля является ощущение собственной безопасности. Р. Хискок и соавторы [13] в своем исследовании описывают три составляющие онтологической безопасности: защиту, автономию и престиж¹.

Авторы подчеркивают, что защита в разном контексте воспринимается по-разному. Защита от жестокости со стороны окружающих и от неблагоприятных погодных явлений респондентами – жителями Шотландии – оценивалась выше при использовании личного автомобиля. Безопасность в случае дорожно-транспортных происшествий респондентами воспринималась по-разному. Одни высказывали мнение, что собственное транспортное средство безопаснее, поскольку его пользователь одновременно является водителем и таким образом держит дорожную ситуацию под контролем. Другие, напротив, считали более предпочтительным вариант, при котором ответственность за поездку находится в руках профессиональных водителей. Эта группа респондентов отмечала и большую безопасность общественного транспорта ввиду размеров транспортных средств.

Автономия с точки зрения надежности описывалась людьми как возможность самостоятельно нести ответственность за свою жизнь. Мнения респондентов по этому вопросу разошлись: одни полагали, что общественный транспорт более надежен, поскольку ходит по расписанию; по мнению других, собственный автомобиль обеспечивает большую автономию, поскольку водитель имеет возможность самостоятельно планировать время и маршрут поездки.

Принимая во внимание результаты социологических исследований, рассмотренных выше, можно сделать вывод о том, что предпочтения населения в пользу личных автомобилей обусловлены психологическими соображениями социальной безопасности (защита, автономия и престиж) в большей степени, нежели качеством общественно-го транспорта.

¹ Онтологическая безопасность определяется как уверенность большинства людей в непрерывности и постоянстве окружающих их социальных и материальных условий деятельности (чувство упорядоченности жизни) [14].

Факторы предпочтения общественного и велосипедного транспорта

Аналогично работам, направленным на выявление мотивов выбора личного автомобиля, в последние годы был опубликован ряд исследований, посвященных анализу факторов предпочтения общественного транспорта. Выводы этих публикаций в сводном виде представлены в табл. 2.

Исследования, посвященные анализу факторов использования общественного транспорта и велосипедной инфраструктуры, можно разделить на две категории. К первой относятся работы, направленные на выявление причин, по которым люди отказываются от использования транспорта общего пользования. Исследования второй категории отвечают на вопрос о том, как должны быть изменены характеристики общественного транспорта, чтобы пересмотреть отношение людей в его пользу.

Обратимся к результатам первой группы исследований. Л. Редман, М. Фриман, Т. Герлинг и Т. Хартиг [7] провели анализ научной литературы, направленной на изучение показателей качества развития общественного транспорта. В результате ими были выявлены следующие наиболее значимые показатели качества: надежность и частота движения, цена билетов, средняя скорость движения, доступность, комфортабельность и удобство. Также, по мнению авторов, существуют и характеристики субъективного восприятия качества: комфорт поездки, безопасность поездки,

отношение к самому транспорту и соответствующей инфраструктуре.

Л. Эрикссон, М. Фриман и Т. Герлинг [12] выделяют такие качественные характеристики общественного транспорта, как расстояние до остановок, частота и надежность движения, комфортабельность остановок, загруженность общественного транспорта, цена проезда, наличие информации о поездке (расписания движения, карты маршрутов, объявления об опозданиях). Авторы акцентируют внимание на чистоте в общественном транспорте, поскольку этот фактор многие респонденты отмечали как существенный и определяющий для них привлекательность средства передвижения.

П. Ритвельд [15] определяет две группы факторов, влияющих на привлекательность транспорта общего пользования: со стороны предложения (компаний, предоставляющих транспортные услуги) и спроса (пассажиров). Например, частота движения может измеряться как средний интервал движения общественного транспорта (со стороны предложения) и среднее время ожидания (со стороны спроса). Утверждается, что оценки со стороны предложения услуг, часто применяемые на практике, приводят к завышению показателей качества общественного транспорта. Среди показателей привлекательности общественного транспорта в глазах населения П. Ритвельд выделяет следующие: среднее время ожидания транспортного

Т а б л и ц а 2

Факторы, оказывающие влияние на частоту использования общественного транспорта и велосипеда

Название фактора	Направление влияния	Источник
Качество транспортных услуг для пользователей общественного транспорта		
Комфортабельность транспортных средств, качество сервиса	+	[4; 5; 7; 10–12; 15–17; 19; 20]
Уровень развития инфраструктуры для велосипедистов	+	[9; 17; 18]
Частота движения общественного транспорта	+	[4; 5; 7; 11; 12; 17; 20]
Надежность передвижения общественного транспорта	+	[4; 5; 7; 10; 15–17; 19; 20]
Средняя продолжительность поездки, скорость передвижения	–	[4; 7; 12; 15; 16; 19]
Наличие свободных мест для сидения в общественном транспорте	+	[4; 5; 15]
Доступность информации о движении общественного транспорта	+	[5; 7; 9; 12; 14; 20]
Доступность транспортных услуг для пользователей общественного транспорта		
Удобство расположения остановок общественного транспорта	+	[4; 10; 12; 15–17; 20]
Наличие системы каршеринга	+	[17; 19]
Наличие скидок на проезд, выгодная тарифная система	+	[4; 7; 10; 12; 15; 17; 19; 20]
Безопасность		
Безопасность движения общественного транспорта	+	[4; 12; 17]

средства; средняя оценка загруженности салона транспортных средств общего пользования по опыту людей; процент пассажиров, которые не могут найти свободные места для сидения в салоне; доля людей, которые прибывают в пункт назначения вовремя; вероятность того, что пассажир пропустит пересадку на другой вид транспорта; среднее время движения от дома до остановки.

Г. Бэйрао и Дж. Сарсфилд [16] разделяют качественные характеристики общественного транспорта по критерию их восприятия людьми следующим образом – достоинства и недостатки. Результаты исследования основаны на материалах глубинных интервью с пассажирами транспорта общего пользования и водителями личных автомобилей в Португалии. Проведенный анализ позволил сделать вывод, что основными недостатками общественного транспорта люди считают: дополнительные затраты времени, загруженность транспортных средств, недостаток комфорта, неопределенность графика движения, отсутствие контроля, ненадежность, длительное время ожидания, отсутствие гибкости, удаленность остановок. Среди основных достоинств транспорта общего пользования были отмечены низкая цена, пониженный уровень стресса из-за отсутствия необходимости самостоятельно управлять транспортным средством, более короткое время поездки, возможность расслабиться и общаться с другими людьми. Следует отметить, что фактор времени поездки может рассматриваться и как достоинство, и как недостаток. Он воспринимается позитивно в регионах, где существуют выделенные полосы движения для общественного наземного транспорта, и негативно – в районах с высоким уровнем автомобилизации и наличием пробок на дорогах.

В исследовании были также определены основные мотивы людей к использованию общественного транспорта: улучшение качества сервиса, наличие прямого маршрута от дома до работы, доступность информации и ее простота для понимания, экономия денег, отсутствие парковочного пространства, а также комфортабельность транспортных средств. Воздействие на эти характеристики, оцениваемые со стороны спроса, способно повысить привлекательность общественного транспорта в глазах пользователей.

Говоря об исследованиях, направленных на выявление путей повышения привлекательности общественного транспорта, следует отметить работу С. Кингема и др. [17]. Авторы показывают, что наиболее популярной мерой улучшения качества общественного транспорта среди работников двух

крупных корпораций Великобритании является частота движения: снижение интервалов движения общественного транспорта могло бы изменить предпочтения 65 % респондентов. Второй по популярности мерой оказалось удобное расположение и комфортабельность остановочных пунктов (61 % респондентов). Следом идут надежность перевозок (51 %), расширение маршрутной сети (45 %) и наличие скидок на проезд (47 % респондентов).

Р. Макетт [4] также подчеркивает необходимость улучшения связанности маршрутов общественного транспорта, увеличения частоты его движения и предоставления скидок по оплате. Им отмечена необходимость изменить восприятие общественного транспорта населением, повысить его престиж и улучшить качество путем реализации двух главных мер: повышение безопасности для детей и адаптация для людей с ограниченными возможностями. Важным шагом на пути повышения привлекательности общественного транспорта является предоставление доступной публичной информации о его работе.

В работе Л. Эрикссона и др. [12] подчеркивается, что стимулом к использованию общественного транспорта является обеспечиваемая таким образом экономия средств. Этот тезис подтверждается исследованием Х. Цинь и др. [11], проведенным на основе результатов интервью при помощи методов эконометрического моделирования. Авторы пришли к выводу, что качественные характеристики общественного транспорта (например, комфортабельность) не способны радикально изменить предпочтения пользователей, а являются дополнительными факторами выбора. Основными причинами, по которым люди готовы сменить вид транспорта, являются стоимость парковок и цена на топливо.

Ряд исследователей [4; 9; 17] обосновывают тезис о том, что совершенствование велосипедной инфраструктуры может способствовать отказу населения от использования личных автомобилей. В исследовании С. Кингема, Дж. Дикинсона и С. Копси [17] на основе данных социологического опроса показано, что изменение маршрутов велодорожек, совершенствование инфраструктуры и повышение безопасности для велосипедистов способны изменить предпочтения примерно половины респондентов в пользу выбора велосипеда как средства передвижения.

Анализ научной литературы по вопросам транспортных предпочтений населения позволяет сделать вывод о том, что наиболее существенными характеристиками качества общественного транспорта можно считать комфортабельность

транспортных средств (11 работ), наличие скидок на проезд (9), надежность передвижения (9), удобство расположения остановок (8), связанность маршрутов (8), частоту движения (7) и наличие информации о работе транспорта (7 работ). Перечисленные факторы должны учитываться при оценке уровня развития транспортной системы и эффективности ее регулирования.

Кроме того, все факторы предпочтения того или иного вида транспорта можно разделить на регулируемые факторы и факторы, не регулируемые органами государственного управления. К факторам первого типа могут быть отнесены демографические и социальные характеристики, а также характеристики личного транспорта. Прочие факторы, регулируемые органами власти, могут быть сгруппированы по следующим направлениям: качество транспортных услуг, доступность транс-

портных услуг и безопасность. Эти аспекты должны быть основой в рамках проведения оценки эффективности транспортной политики и уровня оценки развития транспортного комплекса современного города.

В табл. 3 представлены основные рекомендации по развитию транспортной системы крупных городов и их предполагаемое влияние на ключевые факторы эффективности транспортной политики.

Помимо перечисленных выше мер, следует отметить необходимость повышения связанности районов города, развития системы транспортно-пересадочных узлов и повышения качества ремонта и содержания дорог, что оказывает положительное влияние на все группы факторов в целом, а также необходимость обеспечения приспособленности городского общественного транспорта для людей с ограниченными возможностями.

Т а б л и ц а 3

Рекомендации по развитию транспортного комплекса крупных городов

Название фактора	Меры транспортной политики
1. Качество транспортных услуг	
Комфортабельность общественных транспортных средств, качество сервиса	Обновление подвижного состава наземного городского пассажирского транспорта; расширение парка наземного транспорта с доступом к сети Wi-Fi; расширение парка легальных легковых и маршрутных такси
Уровень развития инфраструктуры для велосипедистов	Развитие пешеходного пространства; совершенствование велосипедной инфраструктуры; развитие сети городского велопроката
Частота движения общественного транспорта	Сокращение интервалов движения наземного городского пассажирского транспорта
Надежность передвижения общественного транспорта	Внедрение современных систем организации движения транспорта
Средняя продолжительность поездки, скорость передвижения	Организации выделенных полос для движения маршрутных транспортных средств; Развитие системы адаптивного управления светофорными объектами
Наличие свободных мест для сидения в общественном транспорте	Расширение парка наземного городского пассажирского транспорта
Доступность актуальной информации о движении общественного транспорта и о трафике на автодорогах	Развитие интеллектуальных систем управления всеми видами транспорта; развитие систем оповещения населения о трафике на автодорогах
2. Доступность транспортных услуг для населения	
Удобство расположения остановок общественного транспорта	Оптимизация маршрутной сети; развитие системы остановочных пунктов наземного городского пассажирского транспорта
Наличие системы каршеринга	Создание и развитие системы каршеринга;
Наличие скидок на проезд, выгодная тарифная система	Регулирование стоимости проезда на городском транспорте с целью поощрения отказа от личного транспорта в пользу общественного
Финансовая нагрузка на пользование личным автомобилем	Оптимизация парковочного пространства; регулирование стоимости платной городской парковки
3. Безопасность	
Безопасность движения личного и общественного транспорта	Усиление контроля над нарушениями Правил дорожного движения и правил пользования городскими парковками; повышение скорости реагирования экстренных служб

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/vvp-god/tab10.htm
2. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по городу Москве. – Режим доступа: http://moscow.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/moscow/ru/statistics/grp/
3. *Hanna J. B.* Understanding and Predicting Passenger Rail Travel : An Empirical Study / J. B. Hanna, J. T. Drea // *Transportation Journal*. – 1998. – No. 38 (1). – P. 38–46.
4. *Mackett R. L.* Why do people use their cars for short trips? / R. L. Mackett // *Centre for Transport Policy*. – 2001. – No. 8 (4). – P. 295–306.
5. *Hensher D. A.* Service Quality – Developing a Service Quality Index in the Provision of Commercial Bus Contracts / D. A. Hensher, P. Stopher, P. Bullock // *Transportation Research. Part A : Policy and Practice*. – 2003. – No. 37 (6). – P. 499–517.
6. *Grotenhuis J. W.* The Desired Quality of Integrated Multimodal Travel Information in Public Transport : Customer Needs for Time and Effort Savings / J. W. Grotenhuis, B. W. Wiegman, P. Rietveld // *Transport Policy*. – 2007. – No. 14 (1). – P. 27–38.
7. *Redman L.* Quality Attributes of Public Transport That Attract Car Users : A Research Review / L. Redman, M. Friman, T. Gärling, T. Hartig // *Transport Policy*. – 2013. – No. 25. – P. 119–127.
8. *Johansson-Stenman O.* Estimating Individual Driving Distance by Car and Public Transport Use in Sweden / O. Johansson-Stenman // *Applied Economics*. – 2002. – No. 34 (8). – P. 959–967.
9. *Carsea A.* The Factors Influencing Car Use in a Cycle-friendly City : the Case of Cambridge / A. Carsea, A. Goodman, R. L. Mackett, J. Panter, D. Ogilvie // *Journal of Transport Geography*. – 2013. – No. 28. – P. 67–74.
10. *Steg L.* Car Use : Lust and Must. Instrumental, Symbolic and Affective Motives for Car Use / L. Steg // *Transportation Research. Part A : Policy and Practice*. – 2005. – No. 39 (2–3). – P. 147–162.
11. *Qin H.* Analysis on Bus Choice Behavior of Car Owners Based on Intent? / H. Qin, H. Guan, Z. Zhang, L. Tong, L. Gong, Y. Xue // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. – 2013. – No. 96. – P. 2373–2382.
12. *Eriksson L.* Stated Reasons for Reducing Work-commute by Car / L. Eriksson, M. Friman, T. Garling // *Transportation Research Part F : Traffic Psychology and Behaviour*, 2008. – No. 11 (6). – P. 427–433.
13. *Hiscock R.* Means of Transport and Ontological Security : do Cars Provide Psycho-social Benefits to Their Users? / R. Hiscock, S. Macintyre, A. Kearns, A. Ellaway // *Transportation Research Part D : Transport and Environment*, 2002. – No. 7 (2). – P. 119–135.
14. *Giddens A.* The Consequences of Modernity / A. Giddens. – Cambridge : Polity Press, 1991. – 188 p.
15. *Rietveld P.* Six Reasons Why Supply Oriented Indicators Systematically Overestimate Service Quality in Public Transport / P. Rietveld // *Transport Reviews*, 2005. – No. 25 (3). – P. 319–328.
16. *Beirao G.* Understanding Attitudes Towards Public Transport and Private Car : A Qualitative Study / G. Beirao, J. A. Sarsfield Cabral // *Transport Policy*, 2007. – No. 14 (6). – P. 478–489.
17. *Kingham S.* Travelling to Work : Will People Move Out of Their Cars / S. Kingham, J. Dickinson, S. Copley // *Transportation Policy*. – 2001. – No. 8 (2). – P. 151–160.
18. *Mackett R. L.* Policies to Attract Drivers Out of Their Cars for Short Trips / R. L. Mackett // *Transport Studies, University College London, UK Transportation*. – 2003. – No. 30. – P. 329–349.
19. *Chowdhury S.* Users' Willingness to Ride an Integrated Public-transport Service : A Literature Review / S. Chowdhury, A. Ceder // *Transport Policy*, 2016. – No. 48. – P. 183–195.
20. *Eboli L.* A Stated Preference Experiment for Measuring Service Quality in Public Transport / L. Eboli, G. Mazzulla // *Transportation Planning and Technology*, 2008. – No. 31 (5). – P. 509–523.

Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

Карасев О. И., кандидат экономических наук,
директор Центра научно-технологического про-
гнозирования экономического факультета

E-mail: oikarasev@econ.msu.ru

Тел.: (495) 939-30-18

Кривцова А. О., аспирант кафедры статисти-
ки экономического факультета

E-mail: annakriwz@gmail.com

Тел.: (915) 018-74-97

Lomonosov Moscow State University
Karasev O. I., Candidate of Economic Sciences,
Director of the Scientific and Technological Forecast-
ing Centre of the Faculty of Economics

E-mail: oikarasev@econ.msu.ru

Tel.: (495) 939-30-18

Krivtsova A. O., Post-graduate Student of the
Department of Statistics of the Faculty of Economics

E-mail: annakriwz@gmail.com

Tel.: (915) 018-74-97