

СОЦИОЛОГИЯ ГОРОДА

DOI: [10.14515/monitoring.2020.5.961](https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.5.961)



Е. Ю. Мулеев, О. А. Долецкая, Т. В. Глушкова

ИЗУЧЕНИЕ ПАССАЖИРСКОГО ОПЫТА В РЕЗУЛЬТАТЕ ВВЕДЕНИЯ МОСКОВСКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО КОЛЬЦА: ПОСЕЩЕНИЕ НОВЫХ МЕСТ, ПРИЧИНЫ ВЫБОРА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И ПРОВЕРКА ПРОГНОЗОВ ПАССАЖИРОПОТОКОВ

Правильная ссылка на статью:

Мулеев Е. Ю., Долецкая О. А., Глушкова Т. В. Изучение пассажирского опыта в результате введения Московского центрального кольца: посещение новых мест, причины выбора железнодорожного транспорта и проверка прогнозов пассажиропотоков // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. № 5. С. 379—402. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.5.961>.

For citation:

Muleev E. Yu., Doletskaya O. A., Glushkova T. V. (2020) Studying Passenger Experiences with the Moscow Central Circle: New Places to Visit, Preferences for Train Travel, and Passenger Traffic Forecasts Examination. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 5. P. 379—402. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.5.961>. (In Russ.)

ИЗУЧЕНИЕ ПАССАЖИРСКОГО ОПЫТА В РЕЗУЛЬТАТЕ ВВЕДЕНИЯ МОСКОВСКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО КОЛЬЦА: ПОСЕЩЕНИЕ НОВЫХ МЕСТ, ПРИЧИНЫ ВЫБОРА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И ПРОВЕРКА ПРОГНОЗОВ ПАССАЖИРОПОТОКОВ

МУЛЕЕВ Егор Юрьевич — научный сотрудник Института экономики транспорта и транспортной политики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия

E-MAIL: emuleev@hse.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6191-8761>

ДОЛЕЦКАЯ Ольга Артемовна — студентка магистратуры «Социальная антропология», Университет Эдинбурга, Эдинбург, Великобритания

E-MAIL: olga.doletskaya@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1361-4744>

ГЛУШКОВА Татьяна Вячеславовна — студентка магистратуры «Современные общества», Хельсинкий университет, Хельсинки, Финляндия

E-MAIL: tanya.glushkova.97@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4849-6255>

Аннотация. В современной России, за исключением Москвы, новая инфраструктура общественного транспорта появляется нечасто, а вопрос о последствиях инфраструктурного развития такого рода зачастую остается открытым. Запуск Московского центрального кольца (МЦК) дает возможность провести исследование, фокусирующееся на изменениях в транспортном поведении горожан. В рамках опроса пассажиров МЦК, проведен-

STUDYING PASSENGER EXPERIENCES WITH THE MOSCOW CENTRAL CIRCLE: NEW PLACES TO VISIT, PREFERENCES FOR TRAIN TRAVEL, AND PASSENGER TRAFFIC FORECASTS EXAMINATION

*Egor Yu. MULEEV*¹ — Scientific Research Fellow at the Institute for Transport Economics and Transport Policy Studies

E-MAIL: emuleev@hse.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6191-8761>

*Olga A. DOLETSKAYA*² — Student, MSc in Social Anthropology

E-MAIL: olga.doletskaya@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1361-4744>

*Tatiana V. GLUSHKOVA*³ — Student, Master's programme in Contemporary Societies

E-MAIL: tanya.glushkova.97@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4849-6255>

¹ National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

² University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom

³ University of Helsinki, Helsinki, Finland

Abstract. New public transport infrastructure is not of frequent occurrence in modern Russia, with Moscow being an exception. What consequences such infrastructural development may lead to is an open question. The launch of the Moscow Central Circle (MCC) is an opportunity to study the changes in transport behavior of urban residents. In this paper, the authors explore a number of aspects based on a survey conducted among the MCC passengers in September 2017.

ного в сентябре 2017 г., было изучено несколько аспектов. Во-первых, мы попытались переопределить концепт «доступность» как возможность посетить новые места. Результаты показали, что порядка 20% пассажиров стали совершать новые поездки. Во-вторых, изучались причины выбора МЦК пассажирами для конкретной поездки, зафиксированной во время опроса. Наиболее частая причина — «удобство», которое понимается респондентами крайне расширительно. Наконец, особый интерес представляло собой соотношение прогнозных и фактических значений распределения входящего пассажиропотока на станции МЦК по способу добраться до станций. Результат показал, что прогнозы сильно недооценили объем пешеходных передвижений. Помимо теоретической и прикладных задач в рамках проекта апробирована методика перехватывающих опросов для составления выборочной совокупности.

Ключевые слова: доступность, прогнозы пассажиропотоков, городская железная дорога, общественный транспорт, транспортное поведение, перехватывающее исследование

Благодарность. Публикация подготовлена в результате проведения исследования (№ 17-05-0050) в рамках Программы «Научный фонд Национального исследовательского университета „Высшая школа экономики“ (НИУ ВШЭ)» в 2017—2018 гг. и в рамках государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации «5-100». Коллектив авторов также выражает благодарности Тимуре Османову за комментарии, критику и поддержку.

Firstly, the authors attempt to redefine the concept of availability as an opportunity to visit new places. Findings show that approximately 20% of the passengers started to make trips to new places. Secondly, the authors examine the reasons behind passenger preferences for a certain trip mentioned during the survey. The most common reason is “convenience” which respondents interpret in a number of ways. And finally, the authors compare forecast and actual distributions of inbound passenger flow at the MCC stations in terms of different ways to get to these stations. The study shows that the volume of pedestrian traffic is considerably underestimated in the forecasts. Apart from theoretical and applied issues the project also tests the method of intercept surveys used to create a sample frame.

Keywords: accessibility, traffic flow forecasts, rail transit, public transport, travel behaviour, intercept survey

Acknowledgments. The publication is based on the results of a study under the HSE Academic Fund Program in 2017-2020 (grant no. 17-05-0050) and “5-100” Russian Academic Excellence Project. The authors also express gratitude to Timur Osmanov for his comments, criticism and support.

Введение

В сентябре 2016 г. в Москве было открыто пассажирское движение по 54-километровой кольцевой железнодорожной линии. Московское центральное кольцо (далее — МЦК) было интегрировано в существующую сеть городского общественного транспорта за счет единого билета и пересадок с линиями метрополитена, некоторыми направлениями пригородных железных дорог и наземным транспортом. Нововведение подобного масштаба — нетривиальный для России транспортный проект, и остается открытым вопрос, каковы последствия инфраструктурного развития такого рода.

Результаты реализации транспортных проектов часто моделируют, в том числе с помощью макроэкономических инструментов, при обосновании необходимости инвестиций¹. Принятие решения о строительстве объектов транспортной инфраструктуры предваряется т. н. технико-экономическим обоснованием, в котором разрабатывается прогноз изменений и на основании которого, в теории, и принимаются инвестиционные решения. Методическое сопровождение прогнозирования предполагает сложный математический аппарат, моделирование транспортных потоков, инженерные расчеты. Однако предсказания модели могут не совпадать с фактическими последствиями [Flyvbjerg, Skamris Holm, Buhl, 2005; Shoup, 2011; Newman, Kosonen, Kenworthy, 2016], реальная эффективность транспортных проектов зачастую оценивается по изменению ставок покупки или аренды недвижимости, а также перераспределению пассажиропотока на другие виды транспорта [Geng, Bao, Liang, 2015; Ingvardson, Nielsen, 2018]. При этом реальная оценка последствий, эмпирические материалы о результатах в кратко- и долгосрочной перспективе практически не публикуются и не попадают в фокус внимания тех, кто занимается прогнозами. В результате транспортное планирование ориентируется на сложный количественный метод определения последствий, одновременно, на наш взгляд, уделяя недостаточно внимания непосредственным изменениям. Изменения транспортного поведения, субъективные причины выбора транспортного средства обычно не проблематизируются в исследованиях. Другими словами, между теорией и практикой существует своего рода разрыв, который заслуживает внимания.

В России почти не публиковалось эмпирических работ о последствиях реализации транспортных проектов в целом и изменении транспортного поведения в частности. Запуск МЦК — прекрасная возможность провести такое исследование. Для анализа транспортных, градостроительных и поведенческих последствий введения МЦК была организована научно-учебная группа в НИУ ВШЭ, состоящая из студентов и научных сотрудников. Идея проекта — разработать методику и собрать эмпирические данные, чтобы через несколько лет при повторном обследовании зафиксировать изменения или их отсутствие по названным трем направлениям анализа. В тексте статьи представлены результаты работы третьей подгруппы, которая сосредоточилась на изучении поведенческих последствий запуска МЦК.

«Транспортное поведение» включает такие характеристики передвижений человека, как привычные затраты времени в пути, расстояние, цель и способ

¹ Дмитриев М. Оценка экономических эффектов от развития ВСМ в свете международного опыта. Презентация на Форуме 1520 // SlideServe. 2013. 30 мая. URL: <https://www.slideserve.com/lana-kane/7005409> (дата обращения: 31.10.2020).

передвижения. Ключевым концептом для опроса пассажиров МЦК стало понятие «доступность», которое авторы переопределили как возможность посетить новые места. Доступность понимается географами в исключительно пространственном смысле, как некоторые условия посещения тех или иных мест, при этом упускается из виду социологический аспект передвижений. Другими словами, географическая доступность статична и подсчитываема, объективна и определена исключительно пространственными факторами. Мы же понимаем доступность как новые цели поездок, которые раньше не предпринимались по каким-то причинам. Тем самым фокус внимания смещается к субъективным особенностям передвижения людей.

Инструментарий исследования подразумевал и рассмотрение причины выбора МЦК в качестве транспорта для конкретной, зафиксированной во время опроса поездки. Также авторов интересовало, как люди добираются до станций МЦК, чтобы на этих данных оценить расхождение с прогнозными моделями пассажиропотоков. Таким образом, используются некоторые переменные из концепта транспортного поведения и интерпретируются в свете теоретических особенностей, выявленных на этапе подготовки эмпирического проекта.

Цель исследования — выявить изменения транспортного поведения пассажиров МЦК в результате появления новой транспортной инфраструктуры. Задачи: (1) определить изменения доступности территорий, выраженные в появлении новых целей поездок, (2) уточнить причины выбора МЦК для поездки на момент опроса, а также (3) оценить расхождения между прогнозными значениями и фактическими в части входящего пассажиропотока на МЦК по способам передвижения.

Первый раздел статьи посвящен составлению инструментария, в частности операционализации понятия «доступность». Кроме того, приведены ссылки на работы, где представлены как прогнозные значения пассажиропотоков на МЦК, так и фактические. Мы предполагаем, что расчетное и реальное распределения могут сильно отличаться друг от друга, отражая тем самым сложность такого феномена, как транспортное поведение. Также демонстрируются подходы к изучению процесса выбора транспортного средства. Все три описываемых концепта взяты изолированно друг от друга, но объединены в инструментарии. Во втором разделе описаны особенности «перехватывающего» исследования, с соответствующими ему способами составления выборки и отбора респондентов, которые, на наш взгляд, оптимальны для изучения пассажиров конкретной транспортной системы. Третий раздел статьи посвящен результатам проекта.

Аспекты транспортных нововведений

Определение понятия «доступность»

В транспортной географии термин «доступность» определяется как «потенциал достижения пространственно распределенных точек притяжения» [Páez, Scott, Morency, 2012: 141]. В контексте общественного транспорта доступность — это «предел, при котором транспортная система и структура землепользования неспособны обеспечить группам лиц и отдельным индивидам возможности добраться до определенных мест, в том числе для определенного времяпрепровождения» [Geurs, van Wee, 2004: 128]. Доступность здесь мыслится как наличие условий,

позволяющих при желании посетить специальные точки притяжения и места осуществления определенных видов деятельности.

В обзоре релевантной литературы демонстрируются разные способы операционализировать доступность: число рабочих мест; число продуктовых магазинов; число точек притяжения; расстояние до центра города; расстояние до ближайшего выезда на автомагистраль; время в пути до ближайшего сервисного пункта; число людей, передвигающихся до определенных точек притяжения [Páez, Scott, Morency, 2012]. Обычно эти показатели измеряются в радиусе доступа, например 500 или 800 м, однако нет единого метода, чтобы определить величину этого радиуса.

Аналогичный подход применяется и в эконометрических исследованиях транспортной системы. В расчетах, которые основываются на гедонистических моделях, доступность определяют как расстояние до ближайшего остановочного пункта или станции [Bowes, Ihlanfeldt, 2001; Geng, Bao, Liang, 2015]. Иногда вместо этого измеряются время, стоимость проезда, дискомфорт и риск [Litman, 2003]. Для простоты интерпретации используются такие параметры, как масштаб дорожных заторов и скорость движения потока по улично-дорожной сети, устанавливаемые по вторичным источникам [Geurs, van Wee, 2004].

В отечественной практике также введено понятие интегральной транспортной доступности, которая показывает «потенциальные возможности достижимости (по времени) из любой до любой другой рассматриваемой территории» [Ковалева, 2011: 171]. Этот показатель рассчитывается исходя из расстояния и скорости движения с поправкой на конфигурацию сети. Последнее означает специфику планировки улиц, что можно представить как разницу между воздушным расстоянием и реально преодоленным. Некоторые подходы упрощают эту формулу, принимая за транспортную доступность время в пути [Черепанов, 1999; Свердлин, Хмелева, 2007]. Другими словами, доступность оказывается уже не пространственной характеристикой, а темпоральной — связанной со временем передвижения.

Таким образом, понятие «доступность» операционализируется с использованием пространственных либо темпоральных критериев [McKenzie, 2014; Yeager, Gatrell, 2014]. И те, и другие отражены в нормативных документах. Например, согласно Своду правил «Градостроительство»², размещение объектов того или иного функционала должно удовлетворять следующему критерию доступности: путь до этих объектов должен занимать «не более определенного количества минут». Когда речь идет о пешеходной доступности каких-либо объектов (возможности дойти до них пешком), возникает и пространственный аспект в виде ограничения дистанции до объекта. Доступность как географический концепт позволяет количественно оценивать разного рода показатели, которые используются в городском планировании и транспортной политике [Lucas, 2012].

Стоит отметить, что и в литературе, и на практике доступность определяют исходя из особенностей территории и возможности передвигаться по ней, а не из фактических передвижений людей. Заметно, что в транспортной географии не представлен социологический взгляд на доступность, ее не изучают через субъективный опыт.

² Свод правил 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 (с изменениями) // Техэксперт. URL: <http://docs.cntd.ru/document/456054209> (дата обращения: 31.10.2020)

Отсутствуют и проекты, посвященные тому, как меняется доступность с появлением новой транспортной инфраструктуры в отечественном контексте.

Основная гипотеза нашего проекта заключается в том, что с появлением МЦК меняется транспортное поведение ввиду появления возможности новых поездок. Принято изучать четыре аспекта транспортного поведения как некоторого набора характеристик передвижения людей: цель поездки, способы передвижения, преодолеваемое расстояние и затрачиваемое время³. Мы предполагаем, что с появлением новой инфраструктуры возникают и новые цели передвижения — люди начинают ездить в те места города, которые ранее по каким-то причинам были «недоступны». Как следствие, меняется конфигурация затрачиваемого времени, видов используемого транспорта, а также расстояния. С помощью опросного инструментария мы измеряем доступность как поездки с целью посетить новые места.

Прогнозы пассажиропотоков

Согласно ряду исследований, результаты моделирования зачастую не совпадают с реальными последствиями транспортных нововведений [Flyvbjerg, Skamris Holm, Buhl, 2005]. Например, в работе 1990 г. выявлено, что для десяти рассмотренных проектов рельсовых систем прогнозы недооценили фактические значения пассажиропотоков на 28%—85% [Pickrell, 1990]. Схожий вывод был сделан на основании анализа 27 железнодорожных проектов, где для девяти рельсовых систем прогнозы пассажиропотока переоценили реальность в среднем на 106%, притом что методика принципиальным образом не поменялась в течение последних 30 лет [Flyvbjerg, Skamris Holm, Buhl, 2005]. Недостоверность методов прогнозирования отмечали и другие авторы [Goodwin, 1997; Shourp, 2011; Newman, Kosonen, Kenworthy, 2016].

В России методика прогноза перспективного пассажиропотока, как и вопросы перераспределения нагрузки на транспортную систему, а также экономических последствий транспортных нововведений, в академических публикациях отсутствуют. Существует, однако, расчет перспектив высокоскоростной магистрали, составленный в 2011—2012 гг.⁴ На основе применения межотраслевой балансовой модели, модели общего равновесия, эконометрики и мировой модели контейнерных перевозок был сделан вывод о необходимости реализации проекта.

В отношении МЦК было обнародовано несколько различающихся прогнозов. Прогноз 2008 г. предполагал перевозку 300—320 млн человек к 2024 г.⁵ Расчет Научно-исследовательского и проектного института Генплана Москвы (далее — НИИПИ ГП) от 2012 г.⁶ указывал на 50 млн человек в первый год работы линии, в 2016 г., и увеличение почти в три раза во второй год работы — до 142 млн человек.

³ См. обзор в [Мулеев, 2015].

⁴ Дмитриев М. Оценка экономических эффектов от развития ВСМ в свете международного опыта. Презентация на Форуме 1520 // SlideServe. 2013. 30 мая. URL: <https://www.slideserve.com/lana-kane/7005409> (дата обращения: 31.10.2020).

⁵ Постановление Правительства Москвы от 18.11.08 № 1070-ПП. «О генеральной схеме развития Московского железнодорожного узла» // Техэксперт. URL: <http://docs.cntd.ru/document/3707035> (дата обращения: 31.10.2020).

⁶ Запуск пассажирского движения на МК МЖД. Материалы для объезда. Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры Москвы // SlideShare. 2013. 25 мая. URL: https://www.slideshare.net/mos_ru/ss-21893264 (дата обращения: 31.10.2020).

Также НИИПИ ГП в 2012 г. Прогнозировал [Прогноз загрузки..., 2012] пассажиропоток в утренний час пик: по этим оценкам, пассажиров, пересаживающихся с метро, окажется 26 % в первый год работы (или 85,1 тыс. человек) и 25 % в 2020 г. (120,7 тыс. человек).

Кроме того, в 2016 г. в издании «Московский транспорт» вышел материал⁷, где утверждалось, что большинство пассажиров будут пересаживаться на МЦК с метро (46 %), а всего за первый год эксплуатации будет перевезено 75 млн человек.

Прогнозные значения по способам передвижения входящих пассажиров МЦК показаны в таблице 1. Различия в представленных распределениях отражают, по-видимому, разные методики построения прогнозных моделей — ни в одном случае методики прогнозирования опубликованы не были.

Таблица 1. Прогнозные значения распределения входящих пассажиров по способам добраться до МЦК

Источник	% пассажиропотока			
	Пешком	Наземный транспорт	Метрополитен	Пригородное ж/д
Для утреннего часа пик				
НИИПИ ГП на 2015, 2012*	29	40	26	5
НИИПИ ГП на 2020, 2012	26	40	25	9
Усредненные значения				
«Московский транспорт», 2016	10	17	46	27

* Сроки запуска МЦК переносились, в связи с чем наблюдается расхождение между датой открытия пассажирского движения и годом, на который составлен прогноз.

При этом в 2017 г. силами НИИПИ ГП Москвы и Московского государственного строительного университета (МГСУ) был проведен опрос⁸ пассажиров МЦК в утренний час пик. Интервьюирование проводилось с 28 февраля по 3 марта, выборка составила 459 человек. Согласно полученным распределениям, пешком до станций МЦК добирались 34,1 % опрошенных, с метро пересаживались 32,0 %, с наземного транспорта — 19,8 %, с пригородных электропоездов — 11,1 %, с индивидуального транспорта и такси — 1,7 % и 1,1 % соответственно.

Таким образом, при эмпирической проверке обнаруживаются расхождения между прогнозными расчетами и фактическими значениями даже в исследованиях одной организации. Кроме того, в 2017 г. в газете «Ведомости» был опубликован материал с фактическими данными для непиковых периодов, согласно которому с метро на МЦК пересаживаются 61 %⁹.

⁷ Московское центральное кольцо с фокусом на пассажира // Московский транспорт. 2016. URL: <https://nizhegorodsky.mos.ru/moscow-central-ring2/> (дата обращения: 30.10.2020).

⁸ Оценка транспортного потенциала территорий при разработке масштабных инвестиционных проектов. Доклад Д. Н. Власова на II Международной научно-практической конференции «Транспортное планирование и моделирование» // YouTube. 2017. 28 июня. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=1uubkWF09jk> (дата обращения: 30.10.2020).

⁹ Ляув Б., Белоглазова Д. Почему Московское центральное кольцо никогда не окупится // Ведомости. 2017. 4 сентября. URL: <https://www.vedomosti.ru/realty/articles/2017/09/13/732143-tsentralnoe-koltso> (дата обращения: 30.10.2020).

Причины выбора способа передвижения

Первые работы о выборе транспортных средств касались оппозиции «личный/общественный транспорт», причем проводились международные сравнения [Dunn, 1981; Yago, 1984]. К началу XXI века было выявлено, что показатели дохода и наличие автомобиля обуславливают проавтомобильное транспортное поведение [Schafer, Victor, 2000]. Анализ выполнялся на данных национальных исследований транспортного поведения и потому затрагивал только развитые страны, поскольку в развивающихся странах такие масштабные проекты обычно не проводятся. Позже было показано, что возраст и состав семьи — тоже статистически значимые факторы выбора тех или иных транспортных средств [Lleras et al., 2002; Giuliano, Dargay, 2006].

В соответствии с подходом моделирования активностей (activity-based modelling), при изучении выбора транспортных средств может также учитываться специфика занятий в течение дня [Lin, Lo, Chen, 2009]. Указывается цель активностей (например, работа или отдых), длительность, их количество и так далее. Подобный подход отталкивается от теоретической перспективы, в которой выбор транспорта зависит от вида деятельности [Oakil et al., 2014].

Разницу в выборе механических транспортных средств объясняют следующими группами параметров: (1) социально-экономические и демографические характеристики, (2) градостроительные особенности, (3) транспортная и градостроительная политики, (4) национальная культура и индивидуальные предпочтения [Buehler, 2011]. Таким образом, субъективная оценка причин выбора выпадает из фокуса внимания, уступая место необходимости моделировать человеческое поведение на данных статистики, что подразумевает иной методический подход.

Дизайн исследования и методы

Наш исследовательский проект основывается на сборе данных посредством стандартизированного опроса пассажиров.

Мы включили в инструментарий открытый вопрос о причинах выбора МЦК для текущей на момент опроса поездки. Отдельной задачей было уточнить прогнозные модели, выявив, как передвижения распределены по способу добраться до станций МЦК. Проект также преследует методическую задачу по использованию подхода перехватывающих опросов.

Чтобы составить выборочную совокупность, мы использовали наработки подхода так называемых перехватывающих опросов на транспорте [On-Board and Intercept. ..., 2005]. В рамках этого подхода первичной единицей отбора является либо подвижной состав, либо остановочный пункт. Наша выборка строится на основании списка из 31 станции МЦК. Для каждой станции были учтены 7 дней недели, 18 часов функционирования железнодорожной линии и 2 направления движения (внутреннее и внешнее). Итоговая таблица основы выборки насчитывает 7812 строк.

Процедура исследования подразумевала опрос каждого второго человека, входящего на станцию после отправления поезда. Интервьюер, находясь на определенной станции в конкретное время, в течение часа проводил опрос. Мы также фиксировали суммарное количество входящих на станцию людей, чтобы впоследствии взвесить массив в случае высокой доли отказов.

Исходя из оптимального соотношения нагрузки на участника исследовательского проекта и точности результатов, мы генератором случайных чисел отобрали 50 кластеров — строк таблицы (см. приложение 1). Четыре станции — «Владыкино», «Угрешская», «ЗИЛ» и «Зорге» — не попали в выборку. Распределение выборочной совокупности по периодам наблюдений показывает, что вечерним часам уделено чуть меньше времени (см. рис. 1).

Таким образом, процедура удовлетворяет критериям случайной кластерной выборки, где кластеры (станции — часы работы) отбираются с равной вероятностью, как и пассажиры.

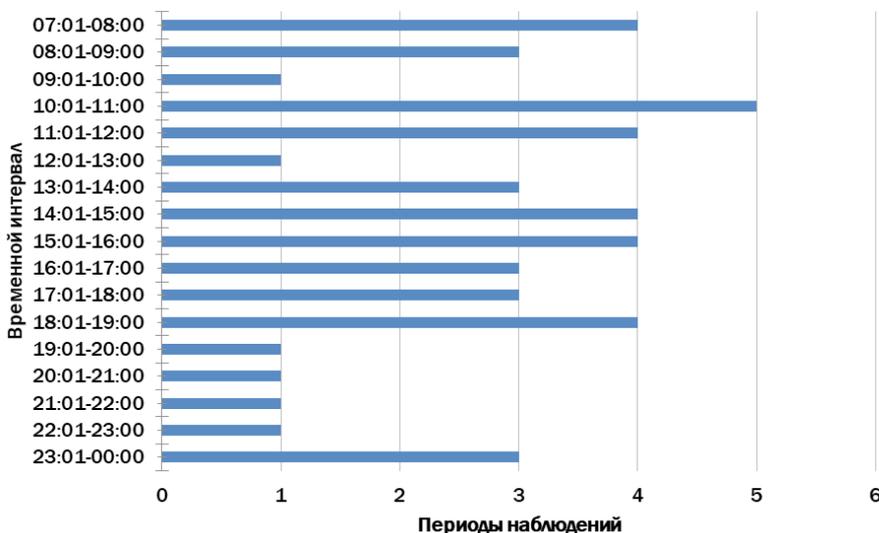


Рис. 1. Распределение часов наблюдения по времени суток

Первый вариант опросного листа состоял из 19 вопросов. В ходе тестового опроса на 10 человек мы выявили нелогичное расположение вопросов и неудачные формулировки, после чего скорректировали опрос и сократили количество вопросов до 14 (см. приложение 3).

Часть вопросов были закрытого типа: про цели поездок, станцию назначения, способы передвижения. Варианты ответов по целям поездок были заимствованы из исследования транспортного поведения населения 2014—2015 гг. [Мулеев, 2015]. В других вопросах (№ 6, 9, 12) мы намеренно оставили вопрос открытым, чтобы предоставить респондентам самим назвать причины их выбора (см. табл. 2).

Опрос проводился в сентябре 2017 г., в сборе данных приняло участие три интервьюера. Мы опросили 312 человек (58 % мужчин и 42 % женщин), средний возраст респондентов — 36,5 лет. Самый большой вклад в массив внесли станции «Панфиловская» (9,0 % от общего количества опрошенных), «Кутузовская» (8,0 %), «Измайлово» (7,4 %) и «Дубровка» (7,1 %) (см. приложение 2). После кодирования данных была проведена процедура перевзвешивания массива в зависимости от загруженности станции.

Таблица 2. **Операционализация концептов опроса**

Концепт	Интерпретация	№ вопроса
Транспортное поведение	Способы передвижения	1
	Цель передвижения	3, 10
	Время в пути	2
Уточнения транспортного поведения	Частота поездок	4
	Станция назначения	7
	Маршруты поездки	5
Причины выбора	Причины выбора	6, 9
	Использование автомобиля для текущей поездки	13, 14
Доступность	Цели поездок, отличные от текущей	8
	Посещение новых мест	10, 11
	Причины недоступности новых мест до появления МЦК	12

Трудности при проведении опросов на станциях возникали в случае небольших интервалов между поездами. Реальный пиковый интервал иногда был меньше номинальных пяти минут, что вынуждало заканчивать интервью на ходу или прерывать его. Отказы от прохождения опроса были зафиксированы в 134 случаях. Анализировались впоследствии только полные анкеты.

Результаты

Применение нормализованных весовых коэффициентов в целом повлияло на распределения, полученные без перевзвешивания массива. Заметное различие обнаружилось в части поездок на работу и по личным делам, доли которых в результате перевзвешивания сократились на 18 и 11 процентных пунктов соответственно. В остальных случаях разница не превышает 4 процентных пунктов.

77 % опрошенных воспользовались МЦК для единственной зафиксированной на момент опроса поездки. В целевом распределении новых передвижений почти одинаковые доли у передвижений за покупками (19%) и «экскурсионных» поездок по кругу (21%). (Стоит отметить, что такие «экскурсионные» поездки мы не рассматриваем как посещение новых мест.) В 19% случаев респонденты затруднились с определением целей новых поездок (см. табл. 3). Для выявления целей новых поездок предполагался открытый вопрос, ответ на который впоследствии кодировался.

Таблица 3. **Распределение новых передвижений по целям (перевзвешенный массив)**

Цель передвижения	Доля, %
«Экскурсия»	21
За покупками	19
Затрудняюсь ответить*	19
Личные дела	16
Посещение объектов культуры, спорта и отдыха	15
На прогулку	8
В гости	2

* Дословный ответ респондента: «Не знаю».

30,5% респондентов до появления МЦК не ездили ранее в то место назначения, в которое направлялись на момент опроса. При этом на прямой вопрос «Посетили ли Вы новые места в городе благодаря МЦК?» утвердительно ответили 23% пассажиров. Если отсеять затруднившихся с ответом про цель поездки, эта доля падает до 14%. Те, кто съездил в новые места, статистически не отличаются по возрасту и ожидаемому времени в пути от остальных респондентов (по Т-критерию Стьюдента для независимых выборок). Другими словами, лишь для 14% пассажиров МЦК изменилась доступность городской среды. Столь невысокий показатель может быть связан с относительной периферийностью трассировки железнодорожной линии, не насыщенной местами притяжения, как, например, центральная часть города. Вероятно, в будущем, с освоением промышленных территорий под другие способы использования, эта доля будет увеличиваться.

Среди причин, по которым респонденты не ездили в новые места до появления МЦК, большой вес набрали такие варианты, как отсутствие инфраструктуры (26%) и незнание о существовании мест, которые можно было бы посетить (21%). В 9% случаев путь без МЦК занимал бы слишком много времени. Затруднились с ответом 28% опрошенных (см. табл. 4).

Таблица 4. **Распределение причин не совершать поездки в новые места до появления МЦК (перевзвешенный массив)**

Описание причины	Доля, %
Затрудняюсь ответить*	28
Отсутствие инфраструктуры	26
Незнание о существовании некоторого объекта/территории	21
Отсутствие необходимости	14
Большие затраты времени	9
Невозможность провоза велосипеда	2

* Подразумевается ответ «Не знаю».

Отвечая на открытый вопрос, респонденты указали 505 причин выбора МЦК. Среди ответов были, например, такие: «как барин едешь», «не давит на мозги», «можно больше пройти пешком», «напоминает берлинский поезд, приятные воспоминания», «сiju и отдыхаю, в метро не отдохнуть, давит метро». Впоследствии они были сгруппированы в 12 категорий. Фактически респонденты могли назвать несколько вариантов ответа. Если человек упоминал только, к примеру, «удобно», то его просили дополнить ответ чем-то более конкретным, привести примеры. Несколько вариантов ответа кодировались последовательно. Если упоминалось «удобно, комфортно, быстро», то кодировались все три ответа.

Заметно, что среди названных характеристик именно категория «удобно» встречалась чаще всего, но трактуют «удобство» респонденты по-разному. Кто-то подчеркивает важность пешеходной доступности станций, другие ценят удобство кресел, плавность хода, вид из окна. Кому-то «удобно» экономить время в пути, но есть и те, кто готов тратить больше времени ради «удобной» поездки на МЦК вместо метро. Вариант ответа про «свежий воздух» зачастую возникал при сравнении старого маршрута поездки на метро с новым на МЦК. Экономия времени, по оценкам респондентов, составляет от семи минут до часа, причем некоторые пассажиры точно знают, сколько времени проведут в пути (см. рис. 2).

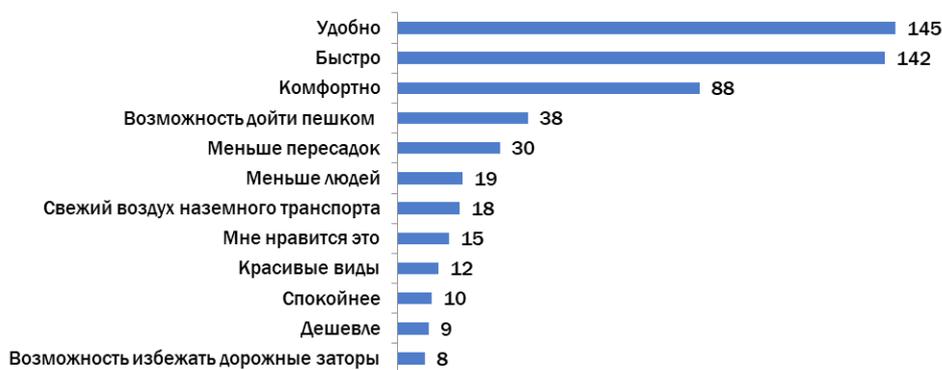


Рис. 2. Распределение причин выбора МЦК для текущей поездки (категории составлены из ответов респондентов на открытый вопрос)

Обнаружены большие расхождения между прогнозными и фактическими распределениями по способам передвижения до станций МЦК (см. табл. 5). В прогнозах недооценены пешеходные передвижения при акценте на рельсовых видах транспорта. Отчасти низкий процент пересадок с пригородного железнодорожного сообщения объясняется тем, что не со всех радиальных направлений на момент проведения опроса можно было пересесть на МЦК.

Таблица 5. Сравнение прогнозных и фактических распределений по способу передвижения до станций МЦК

Источник	% пассажиропотока			
	Пешком	Наземный транспорт	Метрополитен	Пригородные электропоезда
<i>План</i>				
«Московский транспорт», 2016	10	17	46	27
<i>Факт</i>				
«Ведомости», 2017	6	7	61	26
Данные опроса*	45	19	27	4

* Оставшиеся 5% приходятся на автомобиль. Если исключить этот способ передвижения, представленные значения немного возрастают, но это не меняет общей картины.

Заклучение

Пятая часть пассажиров новой железнодорожной системы благодаря МЦК съездили в ранее недоступные места. Однако эта доля падает до 14%, если исключить тех, кто не смог назвать точной цели поездки. С одной стороны, такая невысокая доля может быть связана с трассировкой железнодорожной линии по периферийным, зачастую промышленным территориям. Кроме того, общее понимание о передвижении людей представляет собой количественное описание на больших числах, в связи с чем говорить вообще о том, как меняется транспортное поведение со временем, не приходится. Другой методической трудностью оказывается отсутствие конкретики в том, что именно люди имеют в виду, говоря о «посещении новых мест», — по-видимому, это стоит изучить с применением иного инструментария. Вероятно, имеет смысл рассматривать и городскую среду с распределенными видами деятельности, и социальную специфику образа жизни горожанина. Однако подобное методологическое предположение требует серьезной проработки. Сложившийся инструментарий исследований транспортного поведения, фокусирующийся на целях, расстоянии, времени и способах передвижения, сложно признать эффективным для поставленных задач. В этой связи попытку выявить субъективные аспекты проблематики «доступности» в настоящем проекте следует рассматривать как первый шаг, на критике которого уместно выстраивать последующие исследовательские планы.

Основные причины выбора МЦК — экономия времени в пути, удобство и комфорт. Однако трактовки «удобства» настолько разнообразны, что этот концепт едва ли ценен с аналитической точки зрения.

Сопоставление прогнозных значений с фактическими показало, что прогнозы заметно недооценивают пешеходные передвижения и завышают важность рельсовых видов транспорта. Другими словами, подходы к моделированию, применявшиеся для составления прогнозов, необоснованно занижают значимость

пешеходных передвижений. В связи с этим мы призываем публиковать методологические особенности алгоритмов прогнозирования.

Реализация принципов составления выборочной совокупности на основании методики перехватывающих опросов показала некоторые ограничения, связанные с железнодорожной спецификой. На станциях островного типа сложнее подсчитать общее число пассажиров ввиду того, что платформа обслуживает оба направления. Схожая проблема возникает в час пик, а также в случае нескольких входов и выходов на станции. Вероятно, на такие опросы следует выходить нескольким исследователям, разделяя обязанности по проведению интервью и подсчету числа пассажиров.

Результаты обследования показали как возможные пути для дальнейшего развития подхода, так и отдельные аспекты работы новой транспортной системы. Важно продолжать работу в этом направлении. Авторы намерены провести аналогичный опрос в будущем с целью отследить возможные изменения.

Список литературы (References)

Ковалева Е. Н. Интегральная транспортная доступность как показатель качества транспортного обслуживания // Журнал университета водных коммуникаций. 2011. № 3. С. 171—175.

Kovaleva E. N. (2011) Integrated Transport Availability as an Index of Transportation Service Quality. *Zhurnal universiteta vodnykh kommunikatsiy*. No. 3. P. 171—175. (In Russian).

Мулеев Е. Ю. Транспортное поведение населения России: краткий отчет о социологическом исследовании. М.: Институт экономики транспорта и транспортной политики НИУ ВШЭ, 2015.

Muleev E. Yu. (2015) Transport Behavior of the Population of Russia: A Short Report on a Sociological Research. Moscow: HSE Institute for Transport Economics and Transport Policy Studies. (In Russ.)

Прогноз загрузки Малого кольца МЖД по расчетным периодам. М.: Научно-исследовательский и проектный институт Генерального плана города Москвы, 2012. Forecast of the Load on the Little Ring of the Moscow Railways by Settlement Periods. (2012) Moscow: Moscow General Planning Research and Project Institute. (In Russ.)

Свердлин Л. И., Хмелева Д. С. Транспортная доступность и зоны влияния опорных многофункциональных поселений // Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния. Материалы XIII международной (16-й Екатеринбургской) научно-практической конференции. Екатеринбург: Издательство АМБ, 2007. С. 53—58.

Sverdlin L. I., Khmeleva D. S. (2007) Transport Accessibility and Influences of Basic Multifunctional Sites. In: *Social and Economic Problems of City Transport Systems and Their Influence Areas' Development and Functioning: Proceedings of the XIIIth International (16th Ekaterinburg) Academic and Practical Conference*. Ekaterinburg: Izdatelstvo AMB. P. 53—58. (In Russ.)

- Черепанов Б. В. Методика комплексной оценки территории города по транспортным критериям // Социально-экономические проблемы развития транспортных систем городов и зон их влияния. Екатеринбург, 1999. С. 34—38
- Cherepanov B. V. (1999) Method of Complex Evaluation of City's Territory by Transportation Criteria. In: *Social and Economic Problems of City Transport Systems and Their Influence Areas' Development and Functioning*. Ekaterinburg. P. 34—38. (In Russ.)
- Bowes D. R., Ihlanfeldt K. R. (2001) Identifying the Impacts of Rail Transit Stations on Residential Property Values. *Journal of Urban Economics*. Vol. 50. No. 1. P. 1—25. <https://doi.org/10.1006/juec.2001.2214>.
- Buehler R. (2011) Determinants of Transport Mode Choice: A Comparison of Germany and the USA. *Journal of Transport Geography*. Vol. 19. No. 4. P. 644—657. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2010.07.005>.
- Dunn J. A. (1981) *Miles to Go: European and American Transportation Policies*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Flyvbjerg B., Skamris Holm M. K., Buhl S. L. (2005) How (In)Accurate Are Demand Forecasts in Public Works Projects? The Case of Transportation. *Journal of the American Planning Association*. Vol. 71. No. 2. P. 131—146. <https://doi.org/10.1080/01944360508976688>.
- Geng B., Bao H., Liang Y. (2015) A Study of the Effect of a High-Speed Rail Station on Spatial Variations in Housing Price Based on the Hedonic Model. *Habitat International*. Vol. 49. P. 333—339. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.06.005>.
- Geurs K. T., van Wee B. (2004) Accessibility Evaluation of Land-Use and Transport Strategies: Review and Research Directions. *Journal of Transport Geography*. Vol. 12. No. 2. P. 127—140. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2003.10.005>.
- Goodwin P. B. (1997) *Solving Congestion (When We Must Not Build Roads, Increase Spending, Lose Votes, Damage the Economy or Harm the Environment, and Will Never Find Equilibrium)*. Inaugural Lecture for the Professorship of Transport Policy. London: ESRC Transport Studies Unit, University College London.
- Giuliano G., Dargay J. (2006) Car Ownership, Travel and Land Use: A Comparison of the Us and Great Britain. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 40. No. 2. P. 106—124. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2005.03.002>.
- Ingvardson J. B., Nielsen O. A. (2018) Effects of New Bus and Rail Rapid Transit Systems — An International Review. *Transport Reviews*. Vol. 38. No. 1. P. 96—116. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1301594>.
- Litman T. (2003) Measuring Transportation. Traffic, Mobility and Accessibility. *ITE Journal*. Vol. 73. No. 10. P. 28—32.
- Lleras G. C., Simma A., Ben-Akiva M. E., Schäfer A., Axhausen K. W., Furutani T. (2002) Fundamental Relationships Specifying Travel Behavior — An International Travel Survey Comparison (ETH Zürich Working Paper No. 131). Zürich: Institut für Verkehrsplanung,

- Transporttechnik, Strassen- und Eisenbahnbau. <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000023632>.
- Lucas K. (2012) Transport and Social Exclusion: Where are We Now? *Transport Policy*. Vol. 20. P. 105—113. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2012.01.013>.
- Pickrell D. H. (1989) Urban Rail Transit Projects: Forecast Versus Actual Ridership and Costs. Cambridge, MA: Transportation Systems Center U.S. Department of Transportation.
- Lin H.-Z., Lo H.-P., Chen X.-J. (2009) Lifestyle Classifications with and without Activity-Travel Patterns. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 43. No. 6. P. 626—638. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2009.04.002>.
- McKenzie B. S. (2014) Access to Supermarkets among Poorer Neighborhoods: A Comparison of Time and Distance Measures. *Urban Geography*. Vol. 35. No. 1. P. 133—151. <https://doi.org/10.1080/02723638.2013.856195>.
- Newman P., Kosonen L., Kenworthy J. (2016) Theory of Urban Fabrics: Planning the Walking, Transit/Public Transport and Automobile/Motor Car Cities for Reduced Car Dependency. *Town Planning Review*. Vol. 87. No. 4. P. 429—458. <https://doi.org/10.3828/tpr.2016.28>.
- Oakil A. T., Ettema D., Arentze T., Timmermans H. (2014) Changing Household Car Ownership Level and Life Cycle Events: An Action in Anticipation or an Action on Occurrence. *Transportation*. Vol. 41. No. 4. P. 889—904. <https://doi.org/10.1007/s11116-013-9507-0>.
- On-Board and Intercept Transit Survey Techniques: A Synthesis of Transit Practice. (2005) Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13866>.
- Páez A., Scott D. M., Morency C. (2012) Measuring Accessibility: Positive and Normative Implementations of Various Accessibility Indicators. *Journal of Transport Geography*. Vol. 25. P. 141—153. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.03.016>.
- Schafer A., Victor D. G. (2000) The Future Mobility of the World Population. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 34. No. 3. P. 171—205. [https://doi.org/10.1016/S0965-8564\(98\)00071-8](https://doi.org/10.1016/S0965-8564(98)00071-8).
- Shoup D. C. (2011) *The High Cost of Free Parking*. Chicago, IL: Planners Press.
- Yago G. (1984) *The Decline of Transit: Urban Transportation in German and U. S. Cities, 1900—1970*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Yeager C. D., Gatrell J. D. (2014) Rural Food Accessibility: An Analysis of Travel Impedance and the Risk of Potential Grocery Closures. *Applied Geography*. Vol. 53. P. 1—10. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.05.018>.

Приложение 1*Выборочная совокупность исследования*

№	День	Станция	Время	Направление
1	Понедельник	Лужники	06:00—07:00	внешнее
2		Белокаменная	08:01—09:00	внешнее
3		Андроновка	11:01—12:00	внешнее
4		Панфиловская	15:01—16:00	внешнее
5		Панфиловская	16:01—17:00	внешнее
6		Дубровка	18:01—19:00	внутреннее
7	Вторник	Измайлово	11:01—12:00	внутреннее
8		Соколиная гора	14:01—15:00	внутреннее
9		Кутузовская	15:01—16:00	внутреннее
10		Дубровка	17:01—18:00	внутреннее
11		Измайлово	22:01—23:00	внешнее
12		Бульвар Рокоссовского	23:01—00:00	внешнее
13	Среда	Окружная	07:01—08:00	внутреннее
14		Кутузовская	08:01—09:00	внешнее
15		Площадь Гагарина	09:01—10:00	внешнее
16		Бульвар Рокоссовского	10:01—11:00	внутреннее
17		Соколиная гора	10:01—11:00	внешнее
18		Кутузовская	12:01—13:00	внешнее
19		Лужники	13:01—14:00	внутреннее
20		Нижегородская	16:01—17:00	внешнее
21		Соколиная гора	16:01—17:00	внутреннее
22		Хорошево	18:01—19:00	внешнее
23		Панфиловская	19:01—20:00	внутреннее
24	Четверг	Измайлово	06:00—07:00	внешнее
25		Стрешнево	06:00—07:00	внешнее
26		Шелепиха	07:01—08:00	внутреннее
27		Верхние котлы	10:01—11:00	внутреннее
28		Коптево	10:01—11:00	внешнее
29		Деловой центр	14:01—15:00	внутреннее
30		Окружная	20:01—21:00	внутреннее

№	День	Станция	Время	Направление
31	Пятница	Балтийская	07:01—08:00	внешнее
32		Андроновка	13:01—14:00	внешнее
33		Андроновка	13:01—14:00	внутреннее
34		Лихоборы	14:01—15:00	внутреннее
35		Крымская	15:01—16:00	внешнее
36		Ботанический сад	21:01—22:00	внутреннее
37	Суббота	Крымская	07:01—08:00	внешнее
38		Новохоловская	10:01—11:00	внешнее
39		Крымская	11:01—12:00	внешнее
40		Шелепиха	15:01—16:00	внешнее
41		Лихоборы	17:01—18:00	внутреннее
42		Шоссе Энтузиастов	18:01—19:00	внутреннее
43		Ботанический сад	18:01—19:00	внешнее
44		Коптево	23:01—00:00	внешнее
45		Автозаводская	23:01—00:00	внешнее
46	Воскресенье	Верхние котлы	07:01—08:00	внешнее
47		Дубровка	08:01—09:00	внешнее
48		Ростокино	11:01—12:00	внутреннее
49		Локомотив	14:01—15:00	внутреннее
50		Шоссе Энтузиастов	17:01—18:00	внутреннее

Приложение 2

Частотное распределение опрошенных на станциях МЦК

Станция	Кол-во опрошенных	%
Ботанический сад	9	2,9
Ростокино	3	1,0
Белокаменная	7	2,2
Бульвар Рокоссовского	12	3,8
Локомотив	8	2,6
Измайлово	23	7,4
Соколиная гора	19	6,1
Шоссе энтузиастов	13	4,2
Андроновка	14	4,5
Нижегородская	11	3,5
Новохоловская	4	1,3
Дубровка	22	7,1
Автозаводская	10	3,2
Верхние котлы	15	4,8
Крымская	15	4,8
Площадь Гагарина	2	0,6
Лужники	10	3,2
Кутузовская	25	8,0
Шелепиха	12	3,8
Хорошево	8	2,6
Панфиловская	28	9,0
Стрешнево	3	1,0
Балтийская	6	1,9
Коптево	14	4,5
Лихоборы	7	2,2
Окружная	12	3,8
Итого	312	100,0

Приложение 3

Анкета опроса пассажиров МЦК

0. Заполняется интервьюером

А. Станция опроса

1. Ботанический сад
2. Ростокино
3. Белокаменная
4. Бульвар Рокоссовского
5. Локомотив
6. Измайлово
7. Соколиная гора
8. Шоссе Энтузиастов
9. Андроновка
10. Нижегородская
11. Новохоловская
12. Дубровка
13. Автозаводская
14. Верхние Котлы
15. Крымская
16. Площадь Гагарина
17. Лужники
18. Кутузовская
19. Деловой центр
20. Шелепиха
21. Хорошево
22. Панфиловская
23. Стрешнево
24. Балтийская
25. Коптево
26. Лихоборы
27. Окружная

Б. Направление

1. Внешнее
2. Внутреннее

В. Пол

1. Мужской
2. Женский

I. Несколько вопросов о вашем текущем маршруте

1. Вы приехали на эту станцию или пришли пешком?

- Пешком
- Троллейбус
- Трамвай
- Маршрутка

- Автобус
- Электричка
- Метро
- Велосипед
- Самокат
- Электрические индивидуальные способы передвижения
- Автомобиль
- Другое
- МЦК

2. На какую станцию вы едете?

- Владыкино
- Ботанический сад
- Ростокино
- Белокаменная
- Бульвар Рокоссовского
- Локомотив
- Измайлово
- Соколиная гора
- Шоссе Энтузиастов
- Андроновка
- Нижегородская
- Новохохловская
- Угрешская
- Дубровка
- ЗИЛ
- Автозаводская
- Верхние Котлы
- Крымская
- Площадь Гагарина
- Лужники
- Кутузовская
- Деловой центр
- Шелепиха
- Хорошево
- Зорге
- Панфиловская
- Стрешнево
- Балтийская
- Коптево
- Лихоборы
- Окружная

2.1. Вы будете пересаживаться куда-то или дойдете до места назначения пешком?

- Пешком
- Троллейбус
- Трамвай

- Маршрутка
- Автобус
- Электричка
- Метро
- Велосипед
- Самокат
- Электрические индивидуальные способы передвижения
- Автомобиль
- Другое
- МЦК

3. Какая цель у вашей поездки?

- На работу / по работе
- На учебу / по учебе
- По личным / семейным делам
- За покупками
- Посещение объектов культуры, спорта и отдыха
- Домой
- Другое

4. В это место назначения (из этого места отправления) вы уже ездили до появления МЦК? (если нет, то вопрос 6).

- Да
- Нет

5. Опишите, пожалуйста, ваш маршрут до появления МЦК.

6. Опишите, пожалуйста, причины выбора МЦК для этой конкретной поездки.

7. Сколько примерно времени у вас займет эта поездка?

II. Несколько вопросов о ваших поездках с использованием МЦК

8. Расскажите, пожалуйста, куда вы еще ездите на МЦК?

- На работу / по работе
- На учебу / по учебе
- По личным / семейным делам
- За покупками
- Посещение объектов культуры, спорта и отдыха
- Домой
- Другое

9. Вы делаете выбор в пользу МЦК по тем же причинам, которые уже упоминали, или можете назвать еще что-то?

III. Цели

10. Посетили ли вы новые места в городе благодаря МЦК?

- Да
- Нет

11. Какие именно?

12. Почему вы раньше не посещали эти места?

IV. Перспективы переключения

13. Есть ли у вас автомобиль? (нет — конец опроса)

- Да
- Нет

14. Назовите, пожалуйста, причину, по которой вы не используете его для текущей поездки.