РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА КРУПНЫХ МЕГАПОЛИСОВ

Жукова И.В.

кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры государственного управления и политических технологий Уральского института управления – филиала, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Россия), 620990, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, д. 66, к. 522, inga-zhukova@yandex.ru

Михайлов М.Е.

магистрант Уральского института управления – филиала, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Россия), 620990, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, д. 66, к. 522,inga-zhukova@yandex.ru

УДК 656.072
ББК 67.401.115.2

Цель. Выявление в реализации политики в сфере общественного транспорта крупных мегаполисов зарубежных стран и РФ общего и особенного, выявление опыта, возможного для использования в России.

Методы исследования. Системный (сфера общественного транспорта рассматривается как система), сравнительный анализ.

Результаты. Особое внимание в работе уделено тому, что сфера общественного транспорта влияет на социально-экономическое развитие крупных городов. В работе рассмотрена политика информатизации сферы общественного транспорта, влияние информатизации на совершенствование политики в данной сфере. Рассмотрен опыт реализации данной политики в городе Екатеринбурге, сделаны выводы о возможности использования зарубежного опыта в РФ.

Ключевые слова: политика в сфере общественного транспорта, общественный транспорт во Франции, общественный транспорт в Екатеринбурге, политика информатизации общественного транспорта

RUSSIAN AND FOREIGN EXPERIENCE OF POLICY IMPLEMENTATION IN PUBLIC TRANSPORT OF LARGE MEGACITIES

Zhukova I.V.
Candidate of Science (History), Associate Professor, Department of Public Administration and Political Technologies of the Ural Institute of Management-branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Russia), 522-66 8 marta St., Yekaterinburg, Russia, 620990, inga-zhukova@yandex.ru

Mikhailov M.E.
Master Student of the Ural Institute of Management-branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Russia), 522-66 8 marta St.,Yekaterinburg, Russia, 620990, inga-zhukova@yandex.ru.

Purpose. Identification of policy implementation in the field of public transport large cities of foreign countries and the Russian Federation general and the particular, to identify the lessons for possible use in Russia.

Methods. System method (public transport is considered as a system), the comparative analysis.

Results. Particular attention is paid to the fact that public transport impact on the socio-economic development of

© Жукова И.В., Михайлов М.Е., 2014

major cities. The paper considers the policy of informatization of public transport, the impact of information to improve policy in this area. Describes the experience of implementation of this policy in the city of Yekaterinburg, the conclusions about the possibility of using foreign experience in Russia are made.

Key words: politics in the field of public transport, public transport in France, public transport in Yekaterinburg, policy of informatization of public transport

Общественный городской транспорт является важной составляющей инфраструктуры любого крупного мегаполиса. Во многих случаях, именно удовлетворенность населения общественным транспортом (наряду с ЖКХ, конечно) определяет его отношение к деятельности органов местного самоуправления. Работа городского общественного транспорта влияет на социально-экономическое развитие территории в целом. От четкой работы общественного транспорта зависит перемещение трудовых ресурсов крупных мегаполисов. Кроме того, работа общественного транспорта влияет на загруженность городских дорог. Если общественный транспорт регулярно и быстро способен перемещать горожан в разные концы города, многие из них предпочтут использовать именно общественный, а не личный автотранспорт. Поэтому четкая работа общественного городского транспорта в итоге способна сократить пробки на дорогах. Кроме сокращения пробок, есть еще немаловажное следствие – улучшение экологической ситуации, сокращение загазованности города. По этим причинам в крупных мегаполисах мира – Париже, Афинах, Мехико – проводится муниципальная политика, направленная на сокращение использования личного автотранспорта в пределах города. Эта политика проявляется в местных налогах и сборах, в ограничении парковок для иногородних машин (это, прежде всего, реализуется за счет высокой стоимости парковочных мест для них), ограничении движения автотранспорта в центре, поощрение велотранспорта, создание инфраструктуры для него, а главное развитие сети комфортного общественного транспорта. В Париже, например, развита сеть проката велосипедов Vélib. Она тоже является частью системы общественного транспорта французской столицы. Идея создания широкодоступно и удобной сети проката велосипедов принадлежит мэру Парижа Бертрану Деланоэ, он использовал при этом позитивный опыт Лиона, где впервые во Франции появилась общественная внутригородская сеть велосипедов. В настоящее время в городской черте Парижа существует 1450 пунктов проката с суммарным количеством в 20000 велосипедов. Каждый пункт проката велосипедов Vélib' представляет собой платежный терминал и 10-25 велосипедных стоек. Терминалы объединены в единую информационную сеть, в которую от них поступает информация о количестве имеющихся велосипедов на каждом пункте. Эта система позволяет жителям города в режиме реального времени узнать о наличии велосипедов в ближайшем пункте на специальном интернет сайте, а городской администрации иметь возможность динамически распределять велосипеды по городу. Если в одной точке скапливается много велосипедов, муниципальные машины собирают излишки и перевозят в те точки доступа, где они необходимы. Велосипеды данной системы отличаются внешним видом, поэтому легко понять, частный или муниципальный велосипед. К сожалению, в условиях нашей снежной зимы, такой опыт вряд ли будет востребован, поскольку использовать эту систему рентабельно только при условии круглогодичного использования. Но этот опыт возможно применить в тех городах Российской Федерации, где зимой снега нет, либо он лежит недолго.

В настоящее время огромное внимание в крупнейших городах мира уделяется скоростному и экологически чистому виду транспорта. Таким транспортом признан метрополитен, городские трамваи, электрички. Во многих городах, например, в Париже, линии метрополитена интегрированы с линиями пригородных электричек (RER), в центре города электрички идут как метро (их отличает лишь большее расстояние между станциями), что кроме удобства пересадок и скорости передвижения имеет и выгодную сторону для пассажиров. Оплачиваются зоны, а в пределах этой зоны можно пересаживаться из метро на электричку без дополнительной оплаты.

В отношении пассажиропотоков и масштабов транспортные системы крупных городов Франции и России очень похожи. Миллионы жителей ежедневно мигрирует с окраин в центр города на работу. Основное отличие транспортной системы французских городов - это удобный общественный транспорт, который вполне позволяет отказаться от личного автомобиля, и быстро добраться из одной точки города в другую, минуя пробки. Таких высоких результатов эффективности общественного транспорта помогли достигнуть как административные методы регулирования (выделения отдельной полосы для движения общественного транспорта, на которую запрещён выезд в определённые часы машинам личного автотранспорта), так и использование возможностей современных средств телеуправления и информатизации. В метрополитене развивается использования систем автоматического ведения поезда. Сегодня в парижском метро уже испытаны и функционируют линии с полностью автома-

тическим управлением движения подвижного состава «поезда без машинистов».

Модернизации подверглась и автотранспортная инфраструктура. Благодаря использованию информационных технологий автобусные остановки стали по сути телекоммуникационными центрами. Здесь есть интерактивные дисплеи, позволяющий удобно изучить схему движения общественного транспорта, узнать расписание движения через любую остановку, узнать, через сколько минут нужный вам автобус окажется на этой остановке, есть сеть Wi-Fi, позволяющая пассажирам использовать интернет ресурсы, и даже USB-розетки для подзарядки телефонов. Для российских пассажиров такая картина пока представляется сказочной, но, тем не менее, это возможно и в наших условиях.

Примером успешной информатизации сферы общественного транспорта является также Германия. Объединение Германии, европейская интеграция и новые экологические проблемы потребовали коренных изменений в транспортной политике Германии. Было признано, что транспортная инфраструктура не удовлетворяет перспективным потребностям страны. Это обусловило необходимость масштабных инвестиций в транспортную инфраструктуру Восточных земель и инфраструктуру, объединяющую Германию с другими странами ЕС. Одним из стратегических направлений развития транспортной системы является ускорение введения информационных систем для интегрированных транспортных целей.

На сегодняшний день немецкие города имеют сложную транспортную систему, которая обеспечивает регулярное и эффективное сообщение. Система общественного транспорта в Германии глубоко интегрирована и охватывает все виды транспорта. Она объединяет в себе железнодорожный транспорт, а так же автобусные и трамвайные маршруты. Линии различных транспортных сообщений пересекаются в узловых станциях, обеспечивая удобный переход из одного вида транспорта в другой, позволяя кратчайшим путем добраться в любой уголок города или загородной местности [1]. Система продажи билетов гибкая, она предлагает различные варианты однократных и сезонных билетов, совмещенных рейсов, индивидуальных и групповых билетов и т.д. Для приобретения проездных билетов остановки оборудованы специальными автоматами объединёнными в единую сеть.

Российский общественный городской транспорт кроме общемировых урбанизационных тенденций имеет и свои чисто исторические особенности. Одна из этих особенностей связана с большой изношенностью подвижного состава и неудовлетворительным состоянием дорог. При строительстве дорожных магистралей в центре города в советское время не учитывалась такая степень автомобилизации населения, какой она стала в настоящее время. Не учитывалась необходимость строительства отдельных полос для движения общественного транспорта. Кроме того, российской особенностью общественного транспорта стало существование частного сектора маршрутного такси, имеющего свои специфические особенности. Эти особенности связаны с тем, что в этой сфере заняты в основном трудовые мигранты. Главная проблема в данном случае заключается в том, что их квалификация зачастую не соответствует профессиональным требованиям и имеющимся у них документам. В связи с этим, приняты поправки в Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» [2]. С 1 июня 2015 года, перевозчик не имеет права выпускать машину с водителем, не имеющим российское водительское удостоверение. Существующие на сегодняшний день проблемы с маршрутками на дорогах российских городов не отменяют спроса на их услуги. Задача государственного регулирования и муниципального управления – сделать их деятельность безопасной для пассажиров и пешеходов.

Огромное значение для повышения эффективности деятельности общественного городского транспорта имеет процесс информатизации данной сферы, использование новейших информационных технологий. К отдельным элементам такой информатизации относятся: развитие электронных коммуникаций, создающих техническую возможность объединения территориально удаленных друг от друга информационных систем в крупные сети, мощные сервера и системы управления базами данных, способные хранить и обрабатывать внушительные объемы данных, Интернет, позволяющий разрабатывать интегрированные приложения с удобным интерфейсом и соблюдением информационной безопасности, спутниковая навигация транспортных средств.

Одновременно расширяется спектр целей применения информационных технологий на транспорте: если раньше цели сводились исключительно к контролю работы перевозчиков, то теперь ставятся задачи создания интеллектуальных транспортных систем городов, обеспечения безопасности перевозок, адаптивного управления дорожным движением, предоставления оперативной информации всем участникам процесса, начиная с пассажиров и водителей до организаторов перевозок. В самом низу этой информационной вертикали находится транспортное средство, которое сегодня стало объектом самой серьезной автоматизации. Оно должно быть оборудовано средствами спутниковой навигации, электронной оплаты проезда, подсчета пассажиропотока и учета проезда льготных пассажиров разных категорий, видеонаблюдения как внутри салона (безопасность), так и вовне - полосы движения перед транспортным средством (ДТП, фиксация заез-

дов на выделенные для общественного транспорта полосы). Транспортное средство должно быть оборудовано автоинформатором, в память которого загружена объявляемая в салоне информация для разных маршрутов, что позволяет легко переставлять транспортное средство на другой маршрут, электронными табло для высвечивания номера маршрута, средствами голосовой связи водителя и диспетчера. Автобусы дополнительно могут оборудоваться датчиками расхода ГСМ. Может потребоваться и подключение другого оборудования (например, датчиков открывания дверей).

Формирование политики информатизации сферы общественного транспорта берет начало на федеральном уровне. Основное мероприятие в настоящее время - это внедрение в сферу общественного транспорта глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС, ГЛОНАСС/GPS.

В рамках реализации всесторонней общегосударственной информатизации действует государственная программа Российской Федерации "Информационное общество (2011 - 2020 годы)" [3].

Программой поставлены следующие задачи: повышение качества жизни граждан, развитие экономической, социально-политической и культурной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления, обеспечение конкурентоспособности продукции и услуг в сфере информационных и телекоммуникационных технологий.

Основные направления государственной политики в области навигационной деятельности определены Указом Президента РФ «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации» от 17 мая 2007 года № 638 [4]. Постановлением Правительства РФ от 25 августа 2008 года №641 «Об оснащении транспортных, технических средств и систем аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS» определяется перечень транспортных, технических средств и систем, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS [5].

В сфере общественного транспорта к ним относятся автомобильные и железнодорожные транспортные средства, используемые для перевозки пассажиров, специальных и опасных грузов. Виды таких транспортных, технических средств и систем определяются федеральными органами исполнительной власти в установленной сфере деятельности. Рекомендуется органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления муниципальных образований и подведомственным им организациям принять меры по оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS транспортных, технических средств и систем.

В Свердловской области также реализуется политика информатизации сферы транспорта, она является составляющей региональной политики информатизации, проводимой в рамках областной целевой программы "Информационное общество Свердловской области" на 2011 - 2015 годы".

На реализацию мероприятий информатизации сферы общественного транспорта привлекаются средства федерального бюджета, которые предусмотрены в рамках государственных целевых программ, содержащих мероприятия по развитию и внедрению информационно-коммуникационных технологий.

В рамках областной целевой программы "Информационное общество Свердловской области" [6] заложено финансирование мероприятий по информатизации сферы общественного транспорта в размере 1 319 000 рублей.

Привлечение средств внебюджетных источников для реализации мероприятий политики информатизации сферы общественного транспорта реализуется через предоставление платных услуг по использованию региональной навигационно-информационной системы транспортного комплекса Свердловской области на базе технологий ГЛОНАСС и GPS.

Поставщиком навигационных услуг в Свердловской области является ООО «Объединённые координаты Урала» [7]. ООО «Объединённые координаты Урала» осуществляет также комплекс мероприятий по подключению служебных транспортных средства, закрепленных за исполнительными органами государственной власти, и школьных автобусов к региональной навигационно-информационной системы транспортного комплекса Свердловской области.

Реализация государственной политики в сфере общественного транспорта в г.Екатеринбрге.

Город Екатеринбург является одним из крупнейших городов Российской Федерации как по масштабам территории **(491 кв.км) [8],** так и по численности населения (четвертый после г. Москвы, г. Новосибирска, г. Санкт-Петербурга) [9]. В связи с этим потребности города в общественном городском транспорте крайне велики. Используя данные Росстата в результате сравнительной характеристики развития транспортного комплекса таких городов, как Екатеринбург, Челябинск, Новосибирск, Уфа, Казань, Нижний Новгород и Самара, с численностью населения более 1 млн. человек, можно установить следующие рейтинги Екатеринбурга:

1. по числу пассажирских трамвайных вагонов на 100 000 человек населения муниципальное образование «город Екатеринбург» занимает второе место;

2. по числу пассажирских троллейбусов на 100 000 человек населения муниципальное образование «город Екатеринбург» занимает третье место;

3. по числу станций метрополитена занимает третье место;

4. по числу маршрутов автобусов во внутригородском сообщении занимает последнее седьмое место;

5. по числу маршрутов трамваев занимает первое место;

6. по числу маршрутов троллейбусов занимает третье место;

7. по численности пассажиров, перевезенных метрополитеном, занимает второе место;

8. по численности пассажиров, перевезенных автобусами во внутригородском сообщении, занимает третье место;

9. по численности пассажиров, перевезенных трамваями, занимает первое место;

10. по численности пассажиров, перевезенных троллейбусами, занимает первое место.

Таким образом, из десяти исследуемых показателей развития транспортного комплекса муниципальное образование «город Екатеринбург» в трех случаях занимает лидирующие позиции, на протяжении всех сравнений показывает высокое развитие транспортного комплекса, демонстрирует большой спрос населения на муниципальный городской транспорт. Перед муниципалитетом стоят серьезные задачи по модернизации данной сферы, к этому относится и обновление подвижного состава и использование новейших информационных технологий. Формирование сбалансированной транспортной системы города [10] является одним из основных направлений Стратегического плана развития муниципального образования «город Екатеринбург» до 2020 года, что говорит о признание важности сферы общественного городского транспорта.

Город Екатеринбург участвует в программных мероприятиях по информатизации сферы общественного транспорта. В городском общественном транспорте активно вводится использование электронной карты оплаты проезда Е-карты, что дает возможность контролировать пассажиропоток на разных маршрутах, фиксировать количество льготных поездок, их категории, вводить разные тарифы на оплату поездки в связи с покупкой большего количества поездок одновременно.

Информатизация общественного транспорта в г.Екатеринбурге проявилась также в появление публичной услуги онлайн отслеживания движения автобусов, трамваев и троллейбусов. Пока этой услугой не полностью охвачены маршрутки. В настоящее время несколько сайтов [11] дают информацию о нахождении транспорта, что позволяет пассажирам точнее планировать свое передвижение по городу. К сожалению, в данном случае плохо работает информационный ресурс: большая часть пассажиров, даже активно пользующаяся интернетом, не догадывается о существовании этой услуги. В этом направлении деятельности необходимо решить следующие задачи:

- сделать информационные надписи об услуге в каждом остановочном комплексе;

- подключить всех перевозчиков пассажирского транспорта к навигационной системе;

- оборудовать остановочные комплексы (для начала хотя бы некоторые, особенно удаленные, где ходит один маршрут) электронными табло, позволяющими узнавать нахождение ожидаемого транспорта.

Стоит сделать акцент на высокой социальной значимости этих мероприятий.

К сожалению, стоит отметить, что в программе реализации политики информатизации сферы общественного транспорта упущены мероприятия направленные на информатизацию, такой важной составляющей данной сферы, как остановочные комплексы. Реализация мероприятий направленных на информатизацию данного объекта инфраструктуры общественного транспорта позволит создать необходимые сфере каналы обратной связи с участниками перевозочного процесса.

В целом недостаточно уделяется внимания информированию пользователей и участников перевозочного процесса об использовании российской спутниковой системы навигации ГЛОНАСС для создания региональной навигационно-информационной системы. Должное внимание к этому вопросу могло бы положительно сказаться и на имидже российской космонавтики и предприятий производителей высоко технологичных технических и программных средств.

В заключение стоит отметить, что, несмотря на серьезные проблемы в сфере общественного транспорта, Свердловская область и муниципальное образование «город Екатеринбург» добились значительных успехов в этом секторе экономики. Но серьезные задачи по организации перевозок, по обновлению подвижного состава, по обновлению дорожного покрытия, расширению сети дорожных магистралей и особенно развязок, развитие скоростных видов транспорта, а также задачи информатизации сферы общественного транспорта остаются на повестке дня и требуют большого внимания со стороны региональных и местных властей.

Литература:

1. Шальнова Н. С. Проблемы и перспективы развития пассажирского транспорта // Молодой ученый. 2011. №12. Т.1. С. 62. [электронный ресурс]. URL: http://www.moluch.ru/archive/35/3976/ (дата обращения 08.10.2014)
2. О безопасности дорожного движения: Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ (ред. от

14.10.2014). Документ в данном виде опубликован не был [электронный ресурс]. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011 - 2020 годы)»: Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 № 313 // Собрание законодательства РФ. 05.05.2014. N 18 (часть II). Ст. 2159.
4. Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации: Указ Президента РФ от 17 мая 2007 года № 638 [электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Об оснащении транспортных, технических средств и систем аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS: Постановление Правительства РФ от 25.08.2008 № 641 (ред. от 17.12.2010) [электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Областная целевая программа «Информационное общество Свердловской области» на 2010-2015 годы: Постановление Правительства Свердловской области от 11.10.10 г. № 1477-ПП [электронный ресурс]. URL: http://economy.midural.ru/content/oblastnye-celevye-programmy-sverdlovskoy-oblasti (дата обращения 08.10.2014)
7. Сайт компании ООО «Объединённые координаты Урала» [электронный ресурс].URL: http://www.coordinates.ru/ (дата обращения 08.10.2014)
8. Информационный портал Екатеринбурга [электронный ресурс]. URL: http://www.ekburg.ru/aboutcity (дата обращения 08.10.2014)
9. Федеральная служба государственной статистики [электронный ресурс]. URL: www.gks.ru (дата обращения 08.10.2014)
10. Стратегический план развития муниципального образования «город Екатеринбург» до 2020 года // Официальный портал Администрации города Екатеринбурга. [электронный ресурс]. URL: http://www.ekburg.ru/officially/strategy_plan/strat_text/razdel3/napravlenie_5/ (дата обращения 08.10.2014)
11. Официальный сайт *ЕМУП «Муниципальное объединение автобусных предприятий»* [электронный ресурс]. URL: http://www.urbus.ru/passajiram/routes (дата обращения 08.10.2014): Официальный сайт ЕМУП «Трамвайно-троллейбусное управление» [электронный ресурс]. URL: http://www.ettu.ru/ (дата обращения 08.10.2014); [электронный ресурс]. URL: http://gde-transport.ru/wap_routes.php?layer=0 (дата обращения 08.10.2014); [электронный ресурс]. URL: http://www.edu-ekb.ru/gmap. (дата обращения 08.10.2014)

References:

1. Shalnova N.S. Problems and prospects of development of passenger transport // Molodoy ucheniy. 2011. № 12. Vol.1. P. 62. [e-resource]. URL: http://www.moluch.ru/archive/35/3976/ (date of access 08.10.2014)
2. Road Safety: Federal Law of 10.12.1995 № 196-FZ (ed. on 14.10.2014) [e-resource]. The document in this form has not been published. Access from the reference and legal system “ConsultantPlus”.
3. On approval of the state program of the Russian Federation “Information Society (2011 - 2020)”: Government Decree of 15.04.2014 № 313 // Collection of Laws of the Russian Federation. 05.05.2014. № 18 (Part II). Art. 2159.
4. On the use of global navigation satellite system GLONASS for the social and economic development of the Russian Federation: Presidential Decree of 17 May 2007 № 638 [e-resource]. Access from the reference and legal system “ConsultantPlus”.
5. On equipment of transportation, facilities and systems equipment GLONASS or GLONASS / GPS: Government Decree of 25.08.2008 № 641 (ed. by 17.12.2010) [e-resource]. Access from the reference and legal system “ConsultantPlus”.
6. The regional target program «Information Society of Sverdlovsk region» for 2010-2015: Resolution of the Government of Sverdlovsk region from 11.10.10, № 1477-PP [e-resource]. URL: http://economy.midural.ru/content/oblastnye-celevye-programmy-sverdlovskoy-oblasti (date of access 08.10.2014)
7. Website of the company “United coordinates of Urals” [e-resource].URL: http://www.coordinates.ru/ (date of access 08.10.2014)
8. Information portal of Yekaterinburg [e-resource]. URL: http://www.ekburg.ru/aboutcity (date of access 08.10.2014)
9. Federal State Statistics Service [e-resource]. URL: www.gks.ru (date of access 08.10.2014)
10. Strategic Development Plan of the municipality «city Yekaterinburg» to 2020 // The official portal of the Administration of Yekaterinburg [e-resource]. URL: http://www.ekburg.ru/officially/strategy_plan/strat_text/razdel3/napravlenie_5/ (date of access 08.10.2014).
11. The official website of the Yekaterinburg municipal unitary enterprise «Municipal Association bus companies» [e-resource]. URL: http://www.urbus.ru/passajiram/routes (date of access 08.10.2014); URL: http://www.ettu.ru/ (date of access 08.10.2014); URL: http://gde-transport.ru/wap_routes.php?layer=0; URL: http://www.edu-ekb.ru/gmap. (date of access 08.10.2014).