

УДК 656

Е.В. Купцова

А.Е. Кондратьев

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Аннотация. данная статья посвящена поиску возможностей достижения таких целей, как сокращение ущерба от негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду, снижение себестоимости перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом, обновление парка транспортных средств в условиях кризиса, когда государственные источники финансирования могут оказаться ограниченными. В статье приводится перечень сторон, заинтересованных в реализации проектов, направленных на достижение указанных целей, и концептуальная схема их взаимодействия.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, устойчивое развитие, автомобильная промышленность, развитие городов, экология, предпринимательство.

Elena Kuptsova

Aleksey Kondratyev

POSSIBILITIES OF DEVELOPMENT OF BUSINESS IN THE SPHERE OF THE MOTOR TRANSPORT

Annotation. The article contains the description of opportunities: reduction of negative impact of the motor transport on environment, decrease in cost of transportation of goods and passengers by motor transport, updating of park of vehicles in the conditions of crisis when the state sources of financing can be limited. Also article contains a list of the parties interested in implementation of the projects directed on achievement of the specified purposes, and the conceptual scheme of their interaction.

Keywords: motor transport, sustainable development, automotive industry, development of the cities, ecology, business.

В настоящее время большинство стран мира сталкиваются с проблемами, являющимися следствием автомобилизации: рост потребления нефтяных моторных топлив, загрязнение окружающей среды как в процессе эксплуатации автотранспортных средств, так и по ее окончании, рост заболеваемости, снижение качества и сокращение продолжительности жизни населения. В нашей стране затраты на преодоление такого рода последствий и компенсацию потерь ложатся большей частью на государственные и муниципальные бюджеты, что приводит к отвлечению значительных средств, которые могли бы быть использованы более эффективно [9].

В мировой практике существует достаточно большое количество путей решения данного круга проблем. Зачастую данный вопрос сводится к выбору технологических стратегий развития автомобильного транспорта. В работе [4] авторами были проанализированы варианты таких стратегий, ориентированные на развитые страны, развивающиеся страны и страны с «догоняющим» по отношению к развитым уровнем развития. Согласно сделанным выводам, применительно к России являлось целесообразным в среднесрочной перспективе рассматривать технологическую стратегию, сформулированную для стран с «догоняющим» уровнем развития, и с долгосрочной перспективой перехода к стратегии, сформулированной для развитых стран.

Стратегия для стран с «догоняющим» уровнем развития предполагает наличие дифференциации населения по уровню доходов, при этом низкий уровень доходов большинства; необходимость осуществления инвестиций с целью ликвидации технологического отставания, приобретение за рубежом прав интеллектуальной собственности на необходимые технологии. Условием выбора транспортного средства в данном случае является экономическая мотивация покупателя – размер затрат при приобретении, эксплуатации и утилизации транспортного средства. При этом финансовые возможности небольшой части покупателей, принимающих личную ответственность за сохранение окружающей среды, позволяют приобретение экологически чистых транспортных средств.

В случае приобретения автомобилей для использования в корпоративных парках экономический фактор также играет первостепенную роль. Ситуация осложняется наступившими кризисными явлениями в экономике, что вынуждает перевозчиков сокращать планы обновления парков либо отказываться от них.

Традиционным в этом случае представляется максимально возможное сокращение расходов. Но данный подход в настоящее время можно считать устаревшим, поскольку он не принимает во внимание ряд достаточно важных условий:

- эффект от экстенсивного пути сокращения издержек ограничен;
- экстенсивное сокращение затрат не предоставляет никаких новых возможностей развития для бизнеса, напротив, консервирует бизнес как систему вместе с существующими в ее функционировании проблемами и упущенными возможностями оптимизации деятельности;
- современные теоретические подходы к управлению, напротив, рассматривают бизнес как максимально гибкую и адаптивную систему, способную при необходимости быстро перестраиваться и адаптироваться к новым условиям ведения деятельности, что обеспечивает развитие бизнеса в целом через качественные изменения отдельных его компонентов;
- в поисках возможностей оптимизации деятельности в настоящее время следует анализировать не бизнес отдельных компаний, а работу цепочек, или, скорее, сетей создания ценности, объединяющих усилия компаний различных отраслей ради достижения общего успеха – удовлетворения потребностей конечного потребителя.

В свете вышесказанного, вопрос решения комплекса экономических, экологических и технологических проблем функционирования автомобильного транспорта не стоит сводить к управлению технологическими аспектами его развития, а рассматривать сложившуюся ситуацию как стимул к поиску решений, ориентированных на поиск новых предпринимательских идей и возможностей сотрудничества государства и компаний, объединенных процессами создания потребительской ценности. Такие идеи должны быть направлены на решение, казалось бы, противоположных задач – организацию применения новых технологий, повышение качества транспортных услуг, сокращение расхода экологически грязных топлив и выброса загрязняющих веществ в окружающую среду.

Стоит рассмотреть возможности оптимизации затрат на обновление парка автомобилей транспортными средствами, использующими газомоторное или иное экологически чистое топливо, электроэнергию, а также эксплуатацию таких транспортных средств [5]. В этом случае актуальными для перевозчиков становятся вопросы не только приобретения экологичного автомобиля, но и организации его заправки и технического обслуживания, что определяет потребность в необходимой инфраструктуре.

Сокращение затрат на приобретение техники возможно за счет консолидированного формирования спроса и грамотного использования предоставляемых государством льгот.

В свою очередь, обеспечить сокращение затрат на создание зарядной и сервисной инфраструктуры и ее использование можно за счет консолидированного формирования спроса и распределения затрат между участниками сетей создания ценности. Если говорить о подвижном составе, подходящем под условия, рассматриваемые в статье, то в первую очередь это автомобили, использующие газовое топливо (метан), электромобили и транспортные средства с гибридной силовой установкой. В настоящее время российскими предприятиями (АвтоВАЗ, ГАЗ, КамАЗ) разработан ряд автомобилей, могущих использовать метановое топливо. Также на рынке присутствует множество компаний, предлагающих переоборудование новых и бывших в эксплуатации автомобилей для работы на метане, в основном с применением импортных компонентов.

При этом, согласно заявлению представителя АвтоВАЗа, завод заинтересован в организации производства таких автомобилей, но лишь при условии получения коммерческой выгоды, т.е. нали-

чия определенного уровня спроса. Также проблемой является отсутствие в России производства ряда комплектующих, необходимых для системы питания двигателя при работе на метане. Цена импортного комплекта для производителя составляла в 2014 г. более 1000 евро на автомобиль [1]. Учитывая примерно двукратное падение курса рубля за последний год, удорожание такого автомобиля по сравнению с бензиновым аналогом может составить порядка 15–25 %. Похожие проблемы (ограниченный спрос, необходимость применения импортных комплектующих) существуют и у остальных производителей. Согласно данным ОАО «Газпром», газовые автобусы дороже дизельных на 10–20 %, по спецтехнике удорожание составляет от 10 до 30 % [6].

В нашей стране можно найти примеры относительно массовой эксплуатации автотранспортных средств с газобаллонным оборудованием (ГБО) (например, автобусы на метане эксплуатируются в Москве, Казани, Набережных Челнах и ряде других городов), но парк такой техники все равно очень мал. При этом можно видеть, что возможности российских автозаводов позволяют выпускать полный перечень газомоторной техники, которая может быть востребована перевозчиками.

Если говорить о гибридных автотранспортных средствах и электромобилях, то здесь ситуация сложнее. АвтоВАЗ в 2013 г. выпустил партию электромобилей Lada Ellada из 100 единиц, но цена автомобиля составила 1,25 млн руб. (примерно в 3 раза дороже аналога с ДВС). 5 автомобилей эксплуатируются в качестве такси в г. Кисловодск. Разработка второго поколения автомобиля ведется, но его рыночные перспективы оценить трудно. В любом случае, необходимо достижение некоторого объема производства и наличие необходимой инфраструктуры.

Существуют разработки электромобилей на базе «ГАЗели» и легких коммерческих автомобилей (LCV) зарубежных марок, выпускаемых в России, но в коммерческую эксплуатацию в нашей стране они не поступали.

Группой ГАЗ на базе автобуса создан электробус большого класса ЛиАЗ-6274 (проходил испытания в Москве), ООО «Лиотех» – его аналог НЕФАЗ-52992 (эксплуатируется в г. Новосибирск в качестве ведомственного транспорта).

Стоит также выделить тенденцию к росту спроса на троллейбусы с увеличенным автономным ходом за счет установки комплекта аккумуляторных батарей (до 60 км), что позволяет, не создавая новой инфраструктуры, значительно расширить маршрутную сеть электротранспорта. Такие модели выпускаются заводами «Тролза» и «Сибирский троллейбус», эксплуатируются в Туле, Нальчике, Новосибирске, Братске, Севастополе.

Если говорить об автотранспортных средствах с гибридным тяговым приводом, то некоторые разработки ведутся АвтоВАЗом, КАМАЗом и ЛиАЗом, но перспективы производства и коммерческой эксплуатации для них, судя по имеющейся информации, достаточно далеки.

Также на российском рынке представлены легковые автомобили иностранных производителей как с гибридным приводом (Toyota Prius, некоторые модели Lexus, Audi, Mercedes-Benz, Mitsubishi, Volvo), так и электромобили (Mitsubishi i-MiEV, Tesla, BMW, Nissan). Но их продажи в настоящее время невелики, и они ориентированы на ограниченный круг покупателей на потребительском рынке. К тому же цены на них тоже резко выросли.

В целом можно сказать, что в стране существуют возможности удовлетворения спроса на электромобили в случае его возникновения, правда, эти возможности ограничены более узким по сравнению с компримированным природным газом (КПГ) кругом техники.

Организацию эксплуатации рассмотренных видов автотранспортных средств тормозит также отсутствие необходимой инфраструктуры, прежде всего заправочной.

При этом согласно данным проекта Государственной программы Российской Федерации «Внедрение газомоторной техники с разделением на отдельные подпрограммы по автомобильному, железнодорожному, морскому, речному, авиационному транспорту и технике специального назначе-

ния» использование газомоторного топлива на автомобильном транспорте позволит снизить себестоимость перевозок в 1,6 раза, повысить ресурс двигателей и срок эксплуатации транспортных средств и техники специального назначения в 1,3–1,5 раза, а также снизить выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду [7]. Таким образом, инвестиции в подвижной состав и инфраструктуру можно считать окупаемыми для всех потенциальных заинтересованных сторон (государство, перевозчики, потребители транспортных услуг, владельцы инфраструктуры).

В проекте указанной ранее госпрограммы предусматриваются ряд мероприятий, направленных на стимулирование использования газомоторной техники.

Данная программа, в случае ее реализации, предоставляет хорошие возможности для компаний, желающих обновить парк подвижного состава и/или инвестировать в заправочную инфраструктуру, но предназначается в первую очередь для реализации в ряде пилотных регионов; с ее реализацией также связан риск сокращения бюджетного финансирования. Однако, по состоянию на сентябрь 2015 г. программа не принята.

В настоящее время действует Постановление Правительства РФ от 17 марта 2015 г. № 242 «О предоставлении субсидий на закупку автобусов и техники для жилищно-коммунального хозяйства, работающих на газомоторном топливе, в рамках подпрограммы «Автомобильная промышленность» государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», согласно которому субсидируется закупка ограниченного перечня техники в 23 регионах. Для частных перевозчиков субсидий не предусматривается.

Поэтому представляется целесообразным рассмотреть механизмы, которые смогли бы дополнить предлагаемые в рамках названных Программ либо в случае необходимости частично их заменить.

Задача обеспечения устойчивого развития городских агломераций еще не является приоритетной в массовом сознании. В силу этого требуется в краткосрочной перспективе государственное регулирование приоритетного развития «зеленых» технологий применительно к наиболее интенсивно используемой и структурно организованной части автомобильного парка – коммерческого транспорта и городских такси, а в долгосрочной перспективе – пропаганда ценностей устойчивого развития в массовом сознании населения. Поэтому перевод на альтернативные источники энергии целесообразно начинать с:

1. городских такси. Достижимые эффекты будут аналогичны ранее описанным. По состоянию на сентябрь 2014 г. количество легальных такси в Москве составило 45 000 автомобилей [2], что даже при консервативном сценарии обновления парка (срок эксплуатации автомобиля – 10 лет) способно обеспечить спрос на уровне 4,5 тыс. ед./год.

2. коммерческого транспорта – пассажирского и грузового, принадлежащего муниципальным и частным перевозчикам. Размер парка по состоянию на 2015 г. оценивается авторами в 426 тыс. единиц, что при условии поддержания среднего срока службы в 10 лет обеспечивает ежегодный объем продаж на уровне 42,6 тыс. ед., без учета тенденции к росту парка.

3. При этом грузовой автопарк Москвы сильно фрагментирован – предприятиям транспорта общего пользования принадлежит 10 % автомобилей, предприятиям других отраслей экономики – 40 %, физическим лицам – 50 %. Число крупных транспортных предприятий невелико, остальные перевозчики зачастую не могут себе позволить осуществлять вложения в специализированную инфраструктуру для эксплуатации транспортных средств на альтернативном топливе, либо размер их парка недостаточен для достижения окупаемости.

Стоит говорить о необходимости совершенствования механизмов регулирования транспортной отрасли, обеспечивающих доступ на рынок квалифицированных перевозчиков (обеспечивающих

техническую, технологическую, экологическую безопасность и качество перевозок пассажиров и грузов).

В то же время перевозчики одним из препятствий к началу эксплуатации такого транспорта называют недостаточное количество точек заправки; в свою очередь, строительство автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) или электрочарядных колонок сопряжено со значительными трудностями.

Так, для строительства АГНКС необходимо:

- получение согласований и разрешений на внешнее инженерное обеспечение, включая газоснабжение и электроснабжение;
- получение доступа к фондам природного газа и согласований на его транспортировку по газотранспортной системе РФ;
- проведение инженерных изысканий на земельных участках, отведенных под строительство объекта и коммуникаций внешнего инженерного обеспечения;
- выбор поставщика основного технологического оборудования и заказчика по проектированию и строительству;
- проектирование объекта и коммуникаций внешнего инженерного обеспечения;
- разработка и согласование в ходе проектирования специальных технических условий по сокращению санитарно-защитных зон и противопожарных разрывов в условиях городской застройки.

Кроме того, для строительства АГНКС необходимо согласно действующим нормам участок земли, превышающий по размерам таковой для автозаправочной станции (АЗС). В условиях плотной городской застройки и дорогой земли данный фактор сильно снижает возможности строительства газовых заправочных станций.

Электрочарядные станции не имеют столь строгих ограничений, но для них все же необходимо выделение электрических мощностей. В случае с имеющимися в Москве станциями существует еще одна проблема – фрагментация инфраструктуры и ограничение доступа к ней. В разное время станции устанавливались разными компаниями (Револьта, МОЭСК) и частными владельцами электромобилей. В результате нет единой карты их размещения, единой системы оплаты, единых правил пользования и обеспечения доступа. Как результат – трудности с зарядкой автомобилей и неоптимальное использование существующих станций.

Выходом из сложившейся ситуации представляется привлечение частного капитала к вложениям в инфраструктуру за счет максимального упрощения ее строительства для компаний и лиц, желающих установить заправочные станции на принадлежащей им территории, внедрения пиринговой схемы (*от англ. peer-to-peer – равный к равному*) для ее использования (любой владелец транспортного средства может получить доступ к любой из станций, входящих в сеть (при этом время работы и свобода должны отслеживаться клиентом онлайн), и оплачивает заправку/зарядку транспортных средств при помощи единой системы оплаты). При этом компании и лица, устанавливающие станции, должны получать пакет услуг, включающий разработку и согласование проекта, установку и обслуживание инфраструктуры; оплата может происходить с использованием лизинговых схем, что снизит требования к наличию капитала у лизингополучателя. В этом случае поставщики топлива и электроэнергии имеют возможность увеличить продажи, производители транспортных средств и оборудования также получают увеличение объема заказов, лизингополучатели смогут заправлять принадлежащие им транспортные средства и получать часть доходов от продажи топлива и электроэнергии, а также иметь выгоду в виде снижения перевозчиками тарифов на транспортные услуги.

Инвестировать в подобного рода проекты могут крупные добывающие и энергогенерирующие компании, крупные лизинговые компании и коммерческие банки. Стоит отметить, что инвестиции в транспортную инфраструктуру можно охарактеризовать как сравнительно менее рискованные

по отношению к ряду других отраслей в силу необходимости транспорта для функционирования экономики. Функции участников проекта представлены на рис.1.

Подобные идеи существуют и на Западе – так, Tesla Motors и Airbnb (веб-площадка для размещения, поиска и краткосрочной аренды частного жилья по всему миру) в августе 2015 г. заключили соглашение о развертывании новой сети зарядных станций, которыми смогут пользоваться владельцы электромобилей Tesla. По условиям договора между Tesla и Airbnb, владельцы жилищ смогут оставить заявку на установку зарядной станции. Если партнеры сочтут, что предлагаемое место инсталляции станции соответствует необходимым критериям, заявитель получит оборудование. Отмечается, что Tesla покроет стоимость станции, но не монтажные работы. Запуск проекта намечен в Калифорнии [3].

Если говорить о выборе используемого топлива, то представляется оптимальным для грузового транспорта полной массой более 6 – 8 т и автобусного транспорта большой вместимости использовать метан, размещая компактные АГНКС на улицах, входящих в создаваемый в г. Москве «грузовой каркас», либо на прилегающих к ним территориях с привязкой к местам погрузки – разгрузки и стоянки транспортных средств; для легкового транспорта, легкого коммерческого и автобусов малой и средней вместимости – электроэнергию, используя в качестве таких транспортных средств электромобили и подзаряжаемые гибриды, поскольку передвигающиеся в центре города автомобили должны отвечать повышенным требованиям к малошумности и отсутствию выбросов загрязняющих веществ; кроме того, электрочрезвычайную инфраструктуру гораздо проще размещать в условиях плотной застройки, на парковках, в том числе внутри зданий, и т.п. Также возможностью, заслуживающей рассмотрения, стоит считать размещение зарядных станций с привязкой к инфраструктуре ГУП «Мосгортранс» – тяговым подстанциям, питающим трамвайные и троллейбусные линии.

На сегодняшний момент в стадии разработки находится концепция ОАО «Россети» по созданию коммерческого оператора зарядной инфраструктуры для электротранспорта, включающая в себя мероприятия по строительству сети электрочрезвычайных станций. Это потребует выделения земельных участков и создаст неудобства владельцам гибридных автомобилей.

Важным фактором удобства эксплуатации и сокращения расходов для владельцев гибридных транспортных средств является наличие универсальных заправочных станций, имеющих как оборудование для отпуска «традиционных» видов топлива (бензин, дизельное топливо), так и КПП, а также заряда батарей. Представляется целесообразным объединить усилия ОАО «Россети» и владельцев АЗС для создания сети универсальных заправочных станций на магистральной улично-дорожной сети, в тех местах, где это возможно в рамках эксплуатируемых земельных участков и технических требований к созданию подобных объектов.

В силу того, что приобретение экологически чистых автомобилей зачастую недоступно для частных лиц из-за их высокой цены, получить экологический эффект можно также за счет сокращения количества автомобилей в городе, используя:

1. Схему car-sharing – краткосрочной аренды легковых автомобилей. В этом случае могут быть достигнуты следующие эффекты:

- сокращение цены автомобилей при их массовой закупке;
- гарантированный объем поставки автомобилей и запчастей, потребления топлива,
- увеличение интенсивности эксплуатации автомобилей;
- сокращение количества легковых автомобилей в городе.

Согласно существующим исследованиям, Москве нужно 2–3 тыс. каршеринговых машин [8]. При этом потенциал рынка может быть еще выше – так, в Милане с населением 2 млн чел. парк автомобилей, задействованных в каршеринге, составляет 2,2 тыс. Для сравнения, население Москвы составляет 12 млн чел., Санкт-Петербурга – 5,5 млн. Кроме того, содержание личного автомобиля це-

ной 1 млн руб. может обходиться, согласно исследованиям компании StreetCar, в 29 тыс. руб./мес. (страховка КАСКО, замена резины, амортизация, транспортный налог, парковка и т.д.) [8]. К этой сумме можно добавить затраты на бензин – порядка 6 тыс. руб./мес. при годовом пробеге 20 тыс. км. и среднем расходе топлива 10 л/100 км. Основным стимулом пользования услугами каршеринга в кризис является экономия, что соответствует идее сокращения стоимости услуг за счет использования более дешевого топлива.

2. Схему совместного владения и использования одного автомобиля несколькими домохозяйствами. Такая тенденция ярко выражена в крупных мегаполисах Европы и Азии и нуждается в популяризации в сознании отечественных потребителей. В этом случае можно получить сокращение количества личных автомобилей, эксплуатирующихся в городе.

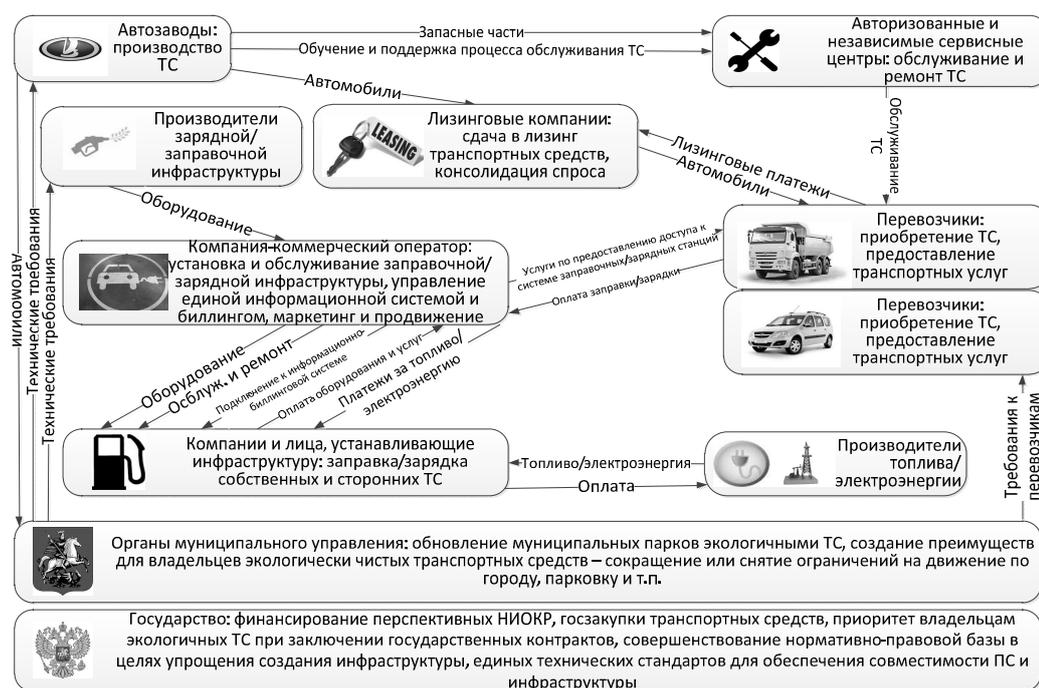


Рис. 1. Функции участников проекта экологизации транспортной системы города

Список использованных источников

1. АвтоВАЗ готов выпускать Lada Granta CNG с ГБО при условии господдержки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ladagranta.net/news/972-avtovaz-gotov-vypuskat-lada-granta-cng-s-gbo-pri-uslovii-gospodderzhki.html> (дата обращения : 23.09.2015).
2. В Москве количество легальных таксистов достигло 45 тыс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.tvc.ru/news/show/id/50813> (дата обращения : 30.09.2015).
3. Карасев, С. Tesla и Airbnb реализуют новый проект по установке зарядных станций для электромобилей [Электронный ресурс] / С. Карасев. – Режим доступа : <http://www.3dnews.ru/919009> (дата обращения : 30.09.2015).
4. Купцова, Е. В. Автомобиль в контексте экологической политики: планирование, организация, управление / Е. В. Купцова, А. Е. Кондратьев // Научный вестник автомобильного транспорта. – 2014. – №2. – С. 15–38.
5. Купцова, Е. В., Мировая практика использования различных видов моторных топлив на автомобильном транспорте / Е. В. Купцова, А. Е. Кондратьев, Е. С. Купцова // Вестник университета. – 2012. – № 20. – С. 115–122.

6. Модельная государственная программа субъекта Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.gazprom-gmt.ru/%2Fpublic/%2Fmedia/%2Ffiles/%2Fprogramma-razvitija-rynka.rtf&usg=AFQjCNHixеT0RckgQOhkkJDml36XTDNN5w&sig2=hB4OfM5y3iDURWtPlqR8qA&bvm=bv.112454388,d.bGg (дата обращения : 01.09.2015).
7. Проект Государственной программы Российской Федерации «Внедрение газомоторной техники с разделением на отдельные подпрограммы по автомобильному, железнодорожному, морскому, речному, авиационному транспорту и технике специального назначения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.mintrans.ru/upload/iblock/7b7/gp_gazomotor.doc (дата обращения : 01.09.2015).
8. Соколова, А. Пересядут ли москвичи за «поминутный руль»? [Электронный ресурс] / А. Соколова. – Режим доступа : <http://rusbase.com/story/carsharing-future/> (дата обращения : 30.09.2015).
9. Степанов, А. А. Оценка потерь ВРП и бюджета г. Москвы в результате загрязнения атмосферы автомобильным транспортом / А. А. Степанов, Е. В. Купцова, А. Е. Кондратьев // Вестник университета. – 2012. – № 5. – С. 159–173.