

Взаимодействие государства и бизнеса по развитию зарядной инфраструктуры для электротранспорта г. Москвы

Interaction of the state and business on the development of charging infrastructure for electric transport in Moscow

Маркова Л.А.

Студентка 4 курса Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Института общественных наук, направления 38.03.02 Менеджмент
e-mail: markovala18@yandex.ru

Markova L.A.

Student of Russian Academy of national economy and public service, Institute for social science, Management
e-mail: markovala18@yandex.ru

Воротников А.М.

канд. хим. наук, доцент кафедры государственного управления и публичной политики Института общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы, координатор Экспертного совета Экспертного центра ПОРА (Проектный офис развития Арктики)
e-mail: vdep14@yandex.ru

Vorotnikov A.M.

Candidate of chemical Sciences, associate Professor of the Department of public administration and public policy of the Institute of social Sciences of the Russian Academy of national economy and public service, coordinator of the expert Council of the PORA expert center (Arctic development Project office)
e-mail: vdep14@yandex.ru

Аннотация

Спрос на электромобили в России и в мире в последние годы постепенно увеличивается, однако пока что рынок электромобилей в России всё ещё невелик. Одним из наиболее сдерживающих факторов для покупки и продажи электромобилей считается отсутствие развитой инфраструктуры для их зарядки. Решение данной проблемы лежит в сфере взаимодействия государства и бизнеса. Так как наиболее масштабные действия по развитию зарядной инфраструктуры на данный момент происходят в г. Москве, в статье будет рассматриваться взаимодействие государства и бизнеса по развитию зарядной инфраструктуры электротранспорта в Москве.

Ключевые слова: электротранспорт, зарядная инфраструктура, электрочарядные станции, государство и бизнес, контракт жизненного цикла, НИОКР.

Abstract

The demand for electric cars in Russia and in the world has been gradually increasing in recent years, but so far, the market for electric cars in Russia is still small. One of the most constraining factors for buying and selling electric vehicles is the lack of

developed infrastructure for charging them. The solution lies in the sphere of interaction of the state and business. Since the most large-scale actions for the development of the charging infrastructure are currently taking place in Moscow, the article will consider the interaction of the state and business on the development of the charging infrastructure of electric transport in Moscow.

Keywords: electric transport, charging infrastructure, electric charging stations, government and business, life cycle contract, R&D.

В связи с индустриальным развитием мира во многих странах с каждым годом появляется всё большее количество экологических проблем. Во многом на ухудшение экологической обстановки в мире влияют автомобили и выделяемые ими токсические компоненты, так, загрязнение воздуха в городах на 70-90% исходит от транспортных средств [1]. Только на один автомобиль на бензиновом топливе приходится в среднем выброс в атмосферу 20-25 тыс. м³ продуктов сгорания, в которых содержится 700 кг угарного газа, 40 кг оксида азота (II), 230 кг углеводов и 2-5 кг твердых частиц [1]. Учитывая, что по данным на начало 2021 г. в России зарегистрировано официально порядка 45 миллионов только легковых автомобилей [2], объем загрязнения атмосферы автомобилями в России колоссальный.

Естественно, что назревает вопрос относительно путей разрешения появляющихся экологических проблем, так как они непосредственно влияют на качество и продолжительность жизни населения городов и страны в целом. В конце 2014 г. по исполнению поручения Правительства РФ был разработан Комплексный план мероприятий поддержки производства и использования экологически чистого транспорта [3]. Наиболее удобным и быстрым видом экологически чистого транспорта является электротранспорт, который не потребляет бензин, соответственно, не загрязняет так сильно атмосферу. В связи с этим при поддержке государства и бизнеса в последние годы в России начинает развиваться рынок электротранспорта.

Спрос на электромобили в последние годы постепенно увеличивается, что является результатом регулярных нововведений, постановлений и проектов по развитию производства и использования экологически чистых видов транспорта, в частности электромобилей. Так, наблюдается восходящий тренд в продаже электромобилей в России: по сравнению с 2019 в 2020 г. было на 60% больше продано электромобилей с пробегом и на 95% новых электромобилей [4]. Если смотреть ещё более раннюю статистику, то можно заметить, что в 2016 г., например, россияне приобрели в сумме менее 600 электромобилей [4].

Однако пока что рынок электромобилей в России всё ещё невелик: по данным аналитического агентства «Автостат», в 2020 г. россияне в общей сложности приобрели только 5961 электромобилей (5274 с пробегом и 687 новых) [4]. Для сравнения, всего новых и подержанных легковых автомобилей в России за 2020 г. было продано порядка 7 млн 95,5 тыс. (5496,5 тыс. с пробегом [5] и 1599 тыс. новых [6]). Таким образом, доля продаж электромобилей на 2020 г. равна 0,084%, это крайне малый процент.

Одним из наиболее сдерживающих факторов для покупки и продажи электромобилей считается отсутствие развитой инфраструктуры для их зарядки [7]. Получается своего рода замкнутый круг: покупатели не слишком активно желают приобретать электромобили – будут возникать сложности с их подзарядкой; так как нет большого спроса на электромобили, производителям не прибыльно поставлять их в Россию; в свою очередь, из-за отсутствия особого

спроса и самих электромобилей в России, оказывается ещё и невыгодно производить и ставить зарядные станции (по крайней мере, в краткосрочной перспективе).

Таким образом, проблематика развития использования экологически чистого транспорта в России заключается в неразвитости зарядной инфраструктуры и достаточной трудности её развития только средствами одного бизнеса. Необходимо взаимодействие государства и бизнеса для решения этого вопроса, который чрезвычайно актуален ввиду постоянного ухудшения экологической обстановки в стране и в мире в целом.

Так как наиболее масштабные действия по развитию зарядной инфраструктуры на данный момент происходят в г. Москве в связи с тем, что в столице страны наблюдается самый большой автомобильный трафик в стране, в этой статье будет рассматриваться взаимодействие государства и бизнеса по развитию зарядной инфраструктуры электротранспорта именно в столице. Наиболее логичным представляется начать основную часть статьи с некоторой статистики по динамике развития зарядной инфраструктуры в мире и тому, что происходит за рубежом, сравнить с ситуацией в России. После перейти к рассмотрению форм взаимодействия государства и бизнеса в России, в частности в г. Москве, по развитию зарядной инфраструктуры. В связи с вышеперечисленным обозначить некоторые проблемы и роль взаимодействия государства и бизнеса в стимулировании развития зарядной инфраструктуры для электротранспорта.

Динамика развития зарядной инфраструктуры для электротранспорта в мире и зарубежный опыт стимулирования рынка

В середине июня 2020 г. Международное энергетическое агентство (IEA) опубликовало исследовательский отчет, в котором говорится, что на конец 2019 г. в мире насчитывалось около 7,3 млн зарядных точек [8]. В России же, на конец 2019 г. была всего 161 станция для зарядки электротранспорта, причём около 100 из них было сосредоточено в г. Москве. Для сравнения с данными на 2012 г., тогда в мире было всего около 45 тыс. публично доступных зарядных станций (и около 200 тыс., включая частные зарядные станции), в России же всего 45 [9]. Таким образом, наблюдается заметный рост в развитии инфраструктуры для электротранспорта, однако в России, судя по количественным данным, скачок пока что недостаточно заметен.

Стоит учитывать также, что большинство из зарядных станций в мире являются частными (6,5 млн) ввиду вводимых в ряде стран льготных тарифов при покупке оборудования и скидок [8]. В России же, так как частный электротранспорт ещё не сильно распространен, преобладают общественные зарядные станции.

То есть публично доступных станций на 2020 г. насчитывалось более 1 млн, эти же данные предоставило аналитическое агентство Bloomberg NEF [10]. При этом количество ЭЗС (электрозарядных станций) в мире удвоилось всего за три года. Большая часть зарядной инфраструктуры находится в Европе и Китае. В целом по установке зарядных станций лидирует Китай (более 500 тыс. публично доступных станций), это напрямую связано с тем, что в Китае находится крупнейший в мире рынок электромобилей.

На третьем месте по количеству ЭЗС находятся США. В стране активно реализуются совместно с бизнесом программы по масштабному расширению

инфраструктуры ЭЗС. Например, в конце августа 2020 г. в штате Калифорния была одобрена программа строительства крупнейшей в США сети ЭЗС. К концу 2025 г. в штате, согласно плану правительства, должно насчитываться более 250 тыс. станций, что составляет порядка половины публичных ЭЗС, которые на данный момент есть во всей КНР.

При этом в целом, по состоянию на конец августа 2020 г., власти США одобрили программы по развитию инфраструктуры для электромобилей на общую сумму \$2,1 млрд. Всего в рамках программы развития инфраструктуры в США планируется построить более 40 тыс. зарядных станций в течение 4 лет. Для выполнения этой задачи из бюджета будет выделено ещё \$436 млн. Цель программы заключается в оборудовании ЭЗС мест большого и длительного скопления автомобилей, например, офисных зданий, многоквартирных домов и даже районов с небольшим уровнем дохода населения. Предполагается, что отсутствие электрочаржных станций у дома и работы сдерживает распространение электромобилей, так как именно в таких местах удобнее всего подзарядить личный электротранспорт [10].

В Европе по инвестициям в электрочаржные сети лидирует Франция. Недавно Евросоюз объявил о готовности построить один миллион публичных ЭЗС к 2025 г. На четвертом и пятом местах в мировом рейтинге по количеству зарядных станций для электротранспорта расположились Япония и Южная Корея. В остальных странах, судя по инфографике Bloomberg, число станций меньше, чем в одной лишь Корее [11].

Стимулирование рынка

Также во многих странах на государственном уровне существует система мероприятий по поддержке развития электротранспорта, направленных и на стимулирование развития нового рынка, и на ограничение использования транспорта на бензине или дизельном топливе, выбрасывающих огромное количество токсических веществ в атмосферу. Логично, что с помощью стимулирования распространения электротранспорта происходило и вынужденное развитие инфраструктуры для него.

Ограничение использования традиционных видов транспорта связано с ужесточением стандартов для современных автомобилей по количеству выброса вредных веществ в атмосферу. Это напрямую стимулирует автопроизводителей создавать более экологичные виды транспорта: водородные, электрические, гибридные и подключаемые гибридные автомобили.

Так как одними ограничениями нельзя добиться лучших результатов, во многих странах существуют и комплекс мер поддержки для автопроизводителей. Например, в Китае, Японии, США, Германии и Нидерландах на государственном уровне предоставляются субсидии на производство электромобилей, кредитование и выдачу грантов на проведение исследований альтернативных видов транспорта и топлива.

В данных разработках активно участвует бизнес. Например, в Норвегии компания Jaguar Land Rover присоединилась к участникам программы электрических такси Electric City, реализуемой в Осло при участии местных властей. Также в Осло компания Cabonline (оператор такси) вместе с оператором зарядных станций Fortum Recharge и американским разработчиком технологий Momentum Dynamics работают над созданием беспроводной зарядной инфраструктуры для такси.

Формы взаимодействия государства и бизнеса по развитию зарядной инфраструктуры в г. Москве

1. Совместные программы по развитию зарядной инфраструктуры, пилотные проекты и НИОКР.

Взаимодействие государства и бизнеса по развитию зарядной инфраструктуры для электротранспорта в г. Москве происходит в разных формах. Одна из них – совместная работа в части создания программ развития инфраструктуры для электротранспорта. Стоит начать рассматривать развитие зарядной инфраструктуры с 2011 г., так как отправной точкой для развития стала утвержденная по Поручению Президента РФ в 2011 г. Всероссийская программа развития зарядной инфраструктуры для электротранспорта, рассчитанная до 2020 г. [12]. Программа была разработана ПАО «Россети» и регионально включает в себя не только столицу, тем не менее нельзя не упомянуть данную программу, так как она непосредственно касается и г. Москвы.

Программа включает в себя три этапа:

- 1) деятельность НИОКР в разработке технологических решений, реализацию пилотных проектов и разработку нормативно-правовой и организационной базы;
- 2) развитие зарядной инфраструктуры и внедрение электротранспорта в ключевых регионах;
- 3) развитие инфраструктуры по всей территории страны, массовое внедрение электротранспорта.

Первый этап программы связан с деятельностью публичной сети зарядных станций для электромобилей «МОЭСК-EV» (входит в ГК «Россети») и её пилотного проекта по развитию зарядной инфраструктуры с 2011 г. для Московского региона. Для получения экспериментальных данных первоначально были установлены 28 электрочаржных станций. После проведенных наблюдений за работой электромобилей и ЭЭС различных типов с учетом различных факторов (дорожных и климатических условий, данных о выравнивании пиковых нагрузок) были разработаны подходы к стандартизации зарядных станций и устройств в стране. Кроме этого, была разработана бизнес-модель участия ФСК «Россети» в рынке зарядной инфраструктуры.

Второй этап был связан с внедрением электротранспорта в ключевых регионах, для этого разрабатывалась ультрабыстрая зарядка для общественного электротранспорта (электробусов), который уже сейчас активно курсирует по городским маршрутам столицы. Ультрабыстрые зарядки сделали экономически возможной и эффективной замену на экологически чистые электробусы дизельных автобусов и троллейбусов. Это достаточно важный шаг в сторону заботы об экологии, учитывая, что один дизельный автобус выбрасывает в воздух примерно столько же вредных веществ, сколько и 350 автомобилей.

Более того, электробусы – лучшая альтернатива неавтономному электротранспорту (трамваям и троллейбусам), так как он менее эффективен, с точки зрения потребления электричества, также он достаточно медлительный, что может послужить одной из причин образования пробок. При этом ультрабыстрые зарядные станции для электробусов позволят использовать современный общественный электротранспорт в таком же режиме, как и дизельный общественный транспорт, без ограничений по суточному пробегу.

На основе разработанного решения была начата работа с автопроизводителями электробусов (КАМАЗ, ТРОЛЗА, ЛИАЗ, НЕФАЗ, ГАЗ), в рамках сотрудничества с Минпромторгом, НАМИ и профильными комитетами Госдумы утвержден российский стандарт ультрабыстрой зарядки для электробусов. Вместе с поставкой первой партии электробусов в г. Москву в сентябре 2018 г. были также закуплены 98 станций ультрабыстрой зарядки, произведенные ПАО «КамАЗ» и «Группой ГАЗ» (с подключением, включающим проведение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ). Впоследствии следующие четыре контракта жизненного цикла ГУП «Мосгортранс» с ПАО «КамАЗ» также подразумевали поставку ультрабыстрых зарядок для электробусов. Более подробно о заключенных контрактах жизненного цикла будет написано ниже.

Несмотря на то, что все этапы в программе были ограничены по времени реализации, нельзя сказать, что все они завершены на данный момент. Продолжают разрабатываться новые решения в сфере НИОКР и пилотные проекты: петербургское предприятие «Авангард» (отраслевой технологический центр в области микро-, радиоэлектроники и электротехники) на основе государственно-частного партнерства собирается реализовать до 2022 г. пилотный проект по созданию бесконтактных электрорядных станций. Продолжается и развертывание инфраструктуры в ключевых регионах, так как, например, в г. Москве с каждым годом увеличивается количество ЭЗС для частного и городского транспорта, ГУП «Мосгортранс» закупают новые партии электробусов – в мае 2021 г. ПАО «КамАЗ» должно поставить в столицу ещё 350 новых электробусов и вместе с ними зарядные станции [13]. Или, например, на основе соглашения Правительства Москвы и ФСК «Россети» до 2023 г. предполагается установить не менее 300 новых ЭЗС в г. Москве; эта же информация отражается на сайте mos.ru в рамках проекта «Энергия Москвы».

2. Контракты жизненного цикла

Другой формой взаимодействия государства с бизнесом является заключение контрактов жизненного цикла (КЖЦ). Данный формат тоже задействуется для развития зарядной инфраструктуры как городского общественного транспорта, электробусов, поставляемых ПАО «КамАЗ», так и частного электротранспорта.

Понятие КЖЦ закреплено в Федеральном законе «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ только 27 декабря 2019 г.

Преимущество контрактов жизненного цикла для государства заключается в уменьшении проектных, строительных и эксплуатационных рисков. Все они перекладываются на бизнес, иными словами, на подрядчика. Заказчику или государству остается контролирующая функция. Второе преимущество для государства в том, что контракты жизненного цикла оплачиваются поэтапно. Это значит, что заказчику необязательно закладывать на проект сразу большую сумму. При этом выгоду получает не только государство, но и бизнес, так как он обеспечивается стабильным бюджетным финансированием.

Естественно, у КЖЦ есть и некоторые недостатки. Первый недостаток в том, что жизненный цикл объекта может быть дольше срока планирования затрат. Соответственно, впоследствии после окончания срока действия КЖЦ всё ещё будет необходимо продолжать тратить средства на эксплуатацию объекта, таким образом, из-за этого заказчикам может оказаться сложным рассчитать общую

стоимость объекта на всём его жизненном цикле. Еще один минус – риск расторжения госконтракта из-за ошибок или недоработок на стадии расчета и подготовки контракта жизненного цикла, как со стороны заказчика, так и со стороны подрядчика [14].

На данный момент развитие зарядной инфраструктуры для общественного транспорта (электробусов) в г. Москве осуществляется на основании уже четырех заключенных контрактов жизненного цикла ГУП «Мосгортранс» с ПАО «КамАЗ» [18]. ПАО «КамАЗ» по контрактам поставляет в столицу электробусы и станции для их зарядки, в дальнейшем обязуется обслуживать их на протяжении 15 лет.

В развитии инфраструктуры зарядных станций для электробусов при этом участвует не только ПАО «КамАЗ». Так, в июне 2020 г. ГУП «Мосгортранс» проводил конкурс на закупку 53 зарядных станций для электробусов. Конкурс выиграла компания АО «Энергоцентр».

Помимо инфраструктуры для электробусов принимаются активные шаги и по её развитию для других видов электротранспорта, причем взаимодействие государства и бизнеса не ограничивается контрактами жизненного цикла. Так, 4 июля 2019 г. было заключено уже ранее упомянутое «Соглашение о сотрудничестве между Правительством Москвы и Публичным акционерным обществом "Российские сети" по развитию инфраструктуры для зарядки электробусов, легкового и двухколесного электротранспорта в городе Москве».

Согласно договору, Правительство Москвы и ФСК «Россети» рассмотрят возможность установки до 2023 г. не менее 300 зарядных станций с обслуживанием в течение 15 лет по контракту жизненного цикла. Пользоваться электростанциями смогут владельцы электромобилей, мотоциклов, электроскутеров, велосипедов и самокатов. Если инфраструктура будет развита, на электрическую зарядку смогут перейти и часть коммунальной техники [15].

Для обеспечения работы новых зарядных станций «Россети» планируют инвестировать около 200 миллионов руб. в развитие электросетевой инфраструктуры г. Москвы. Для реализации соглашения была создана совместная рабочая группа, что, как предполагается, будет способствовать созданию развитой электрочарядной инфраструктуры и, соответственно, росту популярности электромобилей. Развитию инфраструктуры могут способствовать и сами жители г. Москвы с помощью обращений в Департамент транспорта и «Россети» с предложениями об установке новых ЭЭС по конкретным адресам.

Проблемы развития зарядной инфраструктуры электротранспорта

Пожалуй, наиболее сильным препятствием для развития зарядной инфраструктуры малым и средним бизнесом, по нашему мнению, является отсутствие монетарных и немонетарных мер стимулирования государством покупки и установки ЭЭС (например, предоставление налоговых льгот, субсидий, ускоренной амортизации на оборудование ЭЭС), какие применяются за рубежом.

Другая проблема уже описывалась в начале данной статьи, она заключается в том, что при малом рынке электромобилей, их дороговизне и отсутствии льгот на приобретение и эксплуатацию ЭЭС, развитие инфраструктуры для малого и среднего бизнеса представляется просто неприбыльным делом. Иными словами, у данных проектов пока что либо совсем отсутствует окупаемость, либо она слишком низкая.

Также на данный момент нет полностью прописанных норм и правил по установке и технической эксплуатации ЭЭС, наподобие тех, что есть у АЭС (автозаправочных станций).

По Постановлению Правительства РФ от 27 августа 2015 г. № 890 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления возможности воспользоваться на автозаправочных станциях зарядными колонками (станциями) для транспортных средств с электродвигателями» владельцы АЭС могут оказывать услуги зарядки электротранспорта теперь на законном основании. Однако в правилах технической эксплуатации АЭС, утвержденных приказом Минэнерго России № 229 от 01.08.2001 г. № РД 153-39.2-080-01, с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Минэнерго России от 17.06.2003 г. № 226 до сих пор не вносились поправки по предназначению АЭС и добавлению к перечню деятельности АЭС подзарядку электротранспорта.

Таким образом, установка и техническая эксплуатация ЭЭС в целом не имеет четких требований на нормативно-правовой основе ни в отдельном документе, ни в привязке к АЭС. Стоит также учитывать, что электрозарядные станции могут стоять отдельно от АЭС, поэтому регламентация деятельности ЭЭС должна осуществляться не только в привязке к деятельности АЭС. То есть требуется не просто доработка, но скорее создание нормативно-правовой базы для ЭЭС, данная проблема обсуждалась в Росавтодоре на рабочем совещании по вопросам установки зарядных станций для электромобилей вдоль федеральных трасс еще в начале 2019 г.

Существуют и другие проблемы, так, в Ассоциации развития электромобильного беспилотного и подключенного транспорта и инфраструктуры считают, что процесс согласования установки зарядных станций зачастую бывает длительным и непрозрачным. Также не совсем определен механизм ценообразования на электроэнергию в ЭЭС, что тоже не говорит в пользу развития инфраструктуры.

Меры стимулирования развития инфраструктуры

В начале статьи приводилась статистика Международного энергетического агентства (IEA), согласно которой на 2020 г. порядка 6,5 миллионов из 7,3 миллионов ЭЭС в мире были частными. Это говорит о том, что меры стимулирования развития зарядной инфраструктуры для электротранспорта должны касаться не только публичных зарядных станций, как это рассматривалось в разделе выше.

Предложены следующие меры стимулирования, которые должны способствовать развитию инфраструктуры как публичных ЭЭС, так и частных:

1. Создание ГЧП (государственно-частных партнерств) между производителями электрозарядных станций, электромобилей и региональными властями.
2. Установка единых требований к ЭЭС (виды ЭЭС, зарядных кабелей, разъемов и пр.).
3. Актуализация и разработка новых нормативно-технических СНИП, ГОСТ, СП.
4. Разработка правовых норм для повышения удобства пользования электрозарядными станциями.

5. Введение льготных ставок кредитов на строительство электроразрядной инфраструктуры и установку ЭЭС (в размере 30% стоимости станции для компаний, устанавливающих их).

6. Компенсация затрат на оплату процентов по кредитным и лизинговым договорам, заключенным в целях развития электроразрядной инфраструктуры.

7. Упрощенный порядок присоединения к электрическим сетям объектов зарядной и сервисной инфраструктуры.

8. Разработка и установление градостроительных норм (например, обязательное оснащение зарядными станциями жилых и общественно-деловых зон при новом строительстве).

9. Развитие информационной поддержки, в частности увеличение количества упоминаний электромобилей в СМИ.

На данный момент среди этих мер в основном активно применяются государственно-частные партнерства, отчасти информационная поддержка (например, на сайтах mos.ru, ГУП «Мосгортранс» и ПАО «Россети»), создаются требования к зарядным станциям. Однако этого не вполне достаточно, чтобы развивать частные ЭЭС и привлекать малый бизнес, так как всё ещё не хватает нормативно-правовой базы по установке и эксплуатации ЭЭС, не хватает льгот на приобретение и эксплуатацию частных ЭЭС (иногда содержать такую станцию дороже, чем приобрести её).

Из дополнительных мер, которые могут этому способствовать – предложение ФСК «Россети» частным владельцам ЭЭС присоединиться к цифровой экосистеме. Компания «Россети» собирается предложить программный продукт, который позволит собственнику ЭЭС извлекать прибыль от услуг по зарядке от собственной станции другими пользователями, а также контролировать станцию (возможность резервации и отслеживания того, кто на ней заряжается) и получать полную информацию о её состоянии. Сетевая компания также готова предложить услуги по установке, подключению, обслуживанию, ремонтам и остальному, что необходимо для эксплуатации зарядных станций. Данные меры должны упростить весь процесс для собственников ЭЭС [16].

Об ещё одной возможной мере стимулирования развития зарядной инфраструктуры говорится в утвержденной Правительством РФ 28 апреля 2019 г. Стратегии развития автопрома до 2025 г. – о введении дополнительных стимулов для частного бизнеса к созданию заправок для электромобилей. В рамках данной меры предполагается предоставлять электроэнергию для ЭЭС бесплатно или с существенной скидкой. Кабмин надеется побудить частных инвесторов к строительству новых ЭЭС, так как до сих пор они появляются в основном за счет государственного бюджета.

Что касается методики ценообразования для ЭЭС, данный вопрос обсуждался на конференции «Транспортная энергетика городских агломераций», проходившей на девятой международной выставке «Электротранс-2019». Ассоциация «НП ТСО» («Некоммерческое партнерство территориальных сетевых организаций») предложила разработку методических указаний по расчету стоимости подзарядки электротранспорта, чтобы сделать прозрачной, предсказуемой и понятной стоимость зарядки электротранспорта. Это достаточно важный шаг для стимулирования развития зарядной инфраструктуры и популяризации электромобилей ввиду того, что стоимость данных услуг часто является одним из определяющих факторов для потребителя при покупке или отказе от покупки электрокара [17].

Роль взаимодействия государства и бизнеса в развитии зарядной инфраструктуры

В последнее десятилетие государство принимает огромное участие в распространении электротранспорта в стране, переходу населения на экологически чистые виды транспорта и развитии электрочарядной инфраструктуры.

Так, по Поручению Президента РФ в 2011 г. была утверждена вышеупомянутая Всероссийская программа развития зарядной инфраструктуры для электротранспорта.

В 2014 г. разработан Комплексный план мероприятий поддержки производства и использования экологически чистого транспорта, который включает комплекс мер по созданию механизмов стимулирования производства и использования экологически чистого транспорта (туда входят и меры по развитию зарядной инфраструктуры).

Распоряжением Правительства от 28 апреля 2018 г. №831-р утверждена Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2025 г. Цель Стратегии – создание регулирующих, инвестиционных, инфраструктурных и технологических условий для обеспечения конкурентоспособности на мировом рынке российской автомобильной промышленности и производства компонентов.

В Указе Президента Российской Федерации Владимира Путина №204 от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года» поставлена задача преобразования приоритетных отраслей экономики, включая энергетическую инфраструктуру, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений.

Регулярно проводятся форумы и совещания по проблемам развития зарядной инфраструктуры и распространения электротранспорта в стране. Например, в конце 2019 г. в рамках Международного форума «Электрические сети» состоялась стратегическая сессия «Новый уровень развития электротранспорта и зарядной инфраструктуры» с участием представителей Правительства Российской Федерации, Министерства транспорта Российской Федерации, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Правительства Москвы, Фонда «Сколково», ГК «Росэнергоатом», а также ряда представителей автопроизводителей.

Таким образом, можно наблюдать достаточное количество инициатив со стороны государства. Но, несмотря на это, значительное продвижение в развитии невозможно без участия бизнеса, как показывает практика. По нашему мнению, решение этой задачи будет достигнуто, в рамках реализации блока «Технологический рывок», входящего в перечень инициатив социально-экономического развития до 2030 г., утвержденного Правительством РФ. Блок «Технологический рывок» лидирует по количеству инициатив. В него вошли 15 проектов из различных сфер – от агросектора до атомной энергетики и электротранспорта. Они ускорят обновление важнейших отраслей экономики, помогут создать дополнительные стимулы для бизнеса и привлечь крупных инвесторов. В состав этого блока вошла стратегическая инициатива-Электроавтомобиль и водородный автомобиль – ЭКОЛОГИЧНЫЙ И СОВРЕМЕННЫЙ ТРАНСПОРТ [18]. В рамках этой инициативы в стране будет

произведено более 25 тыс. электроавтомобилей и начнет работать более 9 тыс. зарядных станций в пилотных муниципалитетах.

Естественно, по мнению авторов, необходимы финансовые вложения и научные разработки, здесь привлечение бизнеса является ключевым в ускоренном и масштабированном развитии. Однако, чтобы привлечь все группы предприятий, от малых до крупных, нужно сделать выгодным, привлекательным и, насколько возможно, прозрачным то дело, в которое будет вкладываться бизнес. Поэтому поддержка государства должна быть многосторонней, в России, а конкретно, в сфере развития зарядной инфраструктуры для транспорта, она помимо прочего требует дополнений в виде льгот на приобретение и эксплуатацию ЭЗС и доработку нормативно-правовой базы, тогда к инициативам государства и крупных предприятий смогут присоединиться малый и средний бизнес. Хотя, безусловно, за последнее десятилетие предпринято очень много шагов по развитию инфраструктуры для электротранспорта: от разработки технологических решений для ЭЗС до их массовой установки по всей столице. Причем в данной статье были рассмотрены только некоторые совместные проекты и программы государства и бизнеса в г. Москве, но помимо столицы активно развиваются и другие регионы, что является уже следующей темой.

Литература

1. *Ситдикова А.А., Святова Н.В., Царева И.В.* Анализ влияния выбросов автотранспорта в крупном промышленном городе на состояние загрязнения атмосферного воздуха // *Современные проблемы науки и образования.* – 2015. – № 3. – URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=19623> (дата обращения: 23.09.2021).
2. Сколько всего автомобилей в России? Появилась обновлённая статистика 2021 года // *Автомобильный сайт Wroom.ru*, 17.03.2021. – URL: <https://wroom.ru/news/12536#:~:text=%D0%9F%D0%BE%D1%8F%> (дата обращения: 23.09.2021).
3. Комплексный план мероприятий поддержки производства и использования экологически чистого транспорта // *Сайт Правительства РФ*, 22.10.2014. – URL: <http://government.ru/news/19327/> (дата обращения: 23.09.2021).
4. *Лобода В.* Как и почему растёт рынок электромобилей в России? // *Сайт аналитического агентства “Автостат”*, 15.04.2021. – URL: <https://www.autostat.ru/infographics/47963/> (дата обращения: 23.09.2021).
5. *Писарева А.* Не бит, не крашен: в России выросли продажи автомобилей с пробегом // *Новостной портал “Известия”*, 22.01.2021. – URL: <https://iz.ru/1114572/anastasiia-pisareva/ne-bit-ne-krashen-v-rossii-vyrosli-prodazhi-avtomobilei-s-probegom> (дата обращения: 23.09.2021).
6. *Кадошук К.* Авторынок России: итоги 2020 года // *Автомобильное издание “Авторевю”*, 14.01.2021. – URL: <https://autoreview.ru/news/avtorynok-rossii-itogi-2020-goda> (дата обращения: 23.09.2021).
7. Lambert F. Electric car charge points soar to 7.3 million chargers, 60% growth in public chargers // *electrek.co*, 15.06.2020. – URL: <https://electrek.co/2020/06/15/electric-car-charge-points-data/> (дата обращения: 20.09.2021).

8. Шаронов А. Количество зарядных станций для электромобилей в мире перевалило за миллион // Федеральный автомобильный интернет-портал drom.ru, 06.08.2020. – URL: <https://news.drom.ru/79861.html> (дата обращения: 21.09.2021).
9. California Greenlights Electric Vehicle Charging Program For 38,000 New Charging Stations // cleantechnica.com, 27.08.2020. – URL: <https://cleantechnica.com/2020/08/27/california-greenlights-electric-vehicle-charging-program-for-38000-new-charging-stations/> (дата обращения: 20.09.2021).
10. Морозов А., Павлушкина Е., Федоров А. Роль государства в развитии электротранспорта // Исследование компании Deloitte, 2014.– URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/Corporate_responsibility/russian/ru_role_of_governance_in_electrocar_development_rus.pdf (дата обращения: 22.09.2021).
11. Cenizo S. Jaguar Introducing Electric Taxis With Wireless Charging // carbuzz.com, 28.06.2020.– URL: <https://carbuzz.com/news/jaguar-introducing-electric-taxis-with-wireless-charging> (дата обращения: 20.09.2021).
12. Волобуев А. Сделают зарядку: в РФ создадут сеть бесконтактных ЭЗС для электромобилей // Новостной портал “Известия”, 19.03.2020.– URL: <https://iz.ru/988816/aleksandr-volobuev/sdelaiut-zariadku-v-rf-sozdadut-set-beskontaknykh-ezs-dlia-elektromobilei> (дата обращения: 20.09.2021).
13. "Камаз" поставит в Москву 350 электробусов по новому контракту // ТАСС, 24.05.2021.– URL: <https://tass.ru/ekonomika/11452235> (дата обращения: 22.09.2021).
14. Яковлев Д.А. Как заключить контракт жизненного цикла в 2021 году: образец документации // Портал pro-goszakaz.ru, 11.03.2021. – URL: <https://www.pro-goszakaz.ru/article/103140-kontrakt-jiznennogo-tsikla-v-2021-godu> (дата обращения: 22.09.2021).
15. Соглашение о сотрудничестве между Правительством Москвы и Публичным акционерным обществом "Российские сети" по развитию инфраструктуры для зарядки электробусов, легкового и двухколесного электротранспорта в городе Москве от 4 июля 2019 года.– URL: <https://docs.cntd.ru/document/560661805> (дата обращения: 19.09.2021).
16. "Россети" предложили независимым владельцам зарядных станций присоединиться к цифровой экосистеме // comnews.ru, 04.12.2019.– URL: <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/203325/2019-12-04/2019-w49/rosseti-predlozhili-nezavisimym-vladelcam-zaryadnykh-stanciy-prisoedinitnya-k-cifrovoy-ekosisteme> (дата обращения: 22.09.2021).
17. ЭЗС необходима методика ценообразования // Сайт Ассоциации “Некоммерческое партнерство территориальных сетевых организаций”, 16.05.2019.– URL: <http://nptso.ru/news/partnership/ezs-neobkhodima-metodika-tsenoobrazovaniya/> (дата обращения: 22.09.2021).
18. Правительство утвердило перечень инициатив социально-экономического развития до 2030 года// Сайт Правительства РФ URL: <http://government.ru/docs/43451/>(дата обращения: 22. 12. 2021).