

ОСОБЕННОСТИ СТИМУЛИРОВАНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА КАК ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Александр Олегович Бучнев^а

DOI: 10.22394/2070-8378-2023-25-2-80-87

Олег Алексеевич Бучнев^а

^а Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»

Аннотация: В статье рассмотрены перспективы активного применения электромобилей в России, а также возможности его государственного стимулирования. Авторы основывают свой подход на основных положениях недавно принятой Концепции по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации до 2030 года. В целях достижения поставленных данной концепцией задач исследуется мировой опыт государственных программ стимулирования спроса и производства как со стороны конечного потребителя, так и со стороны производителей электромобилей для последующей адаптации лучших практик в отечественных условиях. Проведен анализ конкурентных преимуществ владения электромобилем по сравнению с предложениями традиционного автомобильного рынка. Рассматриваются отдельные примеры выгод использования электрического транспорта в контексте процессов декарбонизации мировой экономики, а также с точки зрения формирования новой энергетической парадигмы в целом. Оценивается динамика стоимости ключевого элемента электромобиля – аккумулятора – и его взаимосвязь с рынком систем хранения энергии. Показана связь с наиболее инновационными направлениями цифровой энергетики. Разработанные рекомендации позволят оптимизировать не только достижение ключевых целей Концепции, но и сформировать дополнительный потребительский спрос на электромобили, простимулировать производителей электромобильного транспорта, включая сопряженные с ними отрасли национальной экономики, создание необходимой инфраструктуры электрических заправочных станций и синхронизацию их ввода с возрастающим спросом.

Ключевые слова: электромобиль, энергетика, государственное стимулирование, просьюмер, экология, ESG
Дата поступления статьи в редакцию: 5 марта 2023 года.

FEATURES OF STIMULATING THE INTRODUCTION OF ELECTRIC VEHICLES AS A PUBLIC POLICY GOAL

Alexander O. Buchnev^a

RESEARCH ARTICLE

Oleg A. Buchnev^a

^a National Research University "Moscow Power Engineering Institute"

Abstract: The article considers the prospects for active use of electric vehicles in Russia and the possible government incentives for it. The authors refer to the provisions of the recently adopted Concept for the Development of Production and Use of Electric Vehicles in the Russian Federation until 2030. This concept's objectives should be achieved by studying the international experience of government programs to stimulate demand and production on the part of both end-users and producers of electric vehicles for further application of best practices in the domestic environment. The research analyzed the competitive advantages of owning an electric vehicle compared to the offerings of the traditional car market. The authors also highlight selected examples of the benefits of electric transport within the decarbonization of the global economy and in terms of creating a new energy paradigm in general. The study assesses the cost dynamics of a vital element of an electric vehicle – the battery – and its correlation with the energy storage systems market. The study shows the relationship between the most innovative areas of digital energy sector. The obtained conclusions will allow not only optimizing the achievement of the main goals of the Concept but also for generating additional consumer demand for electric vehicles, encouraging electric vehicle manufacturers, including related sectors of the national economy, to build the necessary infrastructure for electric charging stations and synchronizing their commissioning with the growing demand.

Keywords: electric car, energy, government incentives, prosumer, ecology, ESG

Received: March 5, 2023.

Введение

Принятая в августе 2021 года Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации до 2030 года¹ предполагает создать условия для активного распространения электромобилей в нашей стране при собственном производстве 25 тыс. единиц в год к 2024 году (с вводом 9,4 тыс. зарядных станций, включая 2,9 тыс. станций быстрой зарядки) и постепенным доведением возможностей отечественных производителей до обеспечения 10 % от общего объема выпуска в 2030 году (с вводом 72 тыс. электроразрядных станций, включая 28 тыс. единиц быстрой зарядки). Минимальный сценарий предполагает наличие на отечественных дорогах порядка 540 тыс. машин на электрической тяге к указанному периоду, максимальный – чуть выше трех миллионов электромобилей.

Авторы не ставят своей задачей проведение анализа причин, приведших к текущей ситуации отечественного рынка электромобильного транспорта (на настоящий момент в Российской Федерации эксплуатируется незначительное количество электромобилей – около 11,5 тыс. единиц), поскольку данная тема достаточно подробно освещена в соответствующих исследованиях. Например, ряд авторов считает, что отставание нашей страны от мировых тенденций перехода на электротранспорт существенно [Ремизова, Кошелев, 2021. С. 918], преобладание концепции перевода автомобилей на газомоторное топливо определенным образом сказалось на замедлении развития необходимой инфраструктуры.

Отметим также, что популяризация электромобилей как экологически чистого вида транспорта без учета способа выработки электрической энергии не совсем корректна, так как подобный переход не минимизирует общие выбросы углекислого газа, если генерация производится не на базе возобновляемой или атомной энергии. Данное замечание относится к транспорту на электрической тяге в целом: Транссибирская магистраль использует электроэнергию, произведенную на базе угольной генерации [Зоидов, Медков, 2021. С. 93] (что в перспективе повлияет на решения о сотрудничестве зарубежных грузовладельцев в соответствии с принципами ESG, о которых речь пойдет далее).

Таким образом, представляется целесообразным разработать ряд дополнительных мер стимулирующего характера как для производителей электротранспорта, так и для его потребителей, обеспечив зарождающийся рынок необходимой сервисной и электроразрядной инфраструктурой. Это позволит достигнуть более оптимальных результатов как на основе обобщения лучших практик мирового опыта популяризации электромобильного транспорта, так и прямого стимулирования отечественной технологической цепочки: производство электромобиля – производство аккумуляторной батареи – производство кобальта и лития с одновременным развитием производства электроразрядных станций.

Опыт стимулирования спроса на электромобили

Рассмотрим электромобиль с точки зрения потребителя. Отсутствие двигателя внутреннего сгорания значительно упрощает технологическую начинку автомобиля (трансмиссия, система охлаждения и смазки и т.д.), что влечет как экономическую выгоду при обслуживании, так и новые возможности для более эффективного использования внутреннего пространства. В целом ежегодные операционные расходы на владение электромобилем могут быть вчетверо ниже по отношению к традиционному автомобилю со сходными характеристиками. Наиболее затратным сервисным мероприятием при долгосрочном владении электромобилем становится смена аккумуляторной батареи, но, учитывая, что большинство производителей устанавливают гарантию для нее в семь-восемь лет, а динамика стоимости аккумуляторов имеет строго отрицательный тренд, данный вопрос, как одна из основных причин отказа потребителей от выбора в пользу электрического транспорта, значительно нивелируется. Кроме того, ряд производителей меняет не весь аккумуляторный блок, а лишь те ячейки, которые требуется заменить, что опять же благоприятно сказывается на ценообразовании. Из отрицательных аспектов владения электромобилем с точки зрения потребителя следует отметить более высокую цену по отношению к традиционным предложениям на авторынке (около 1,5 раза) и отсутствие развитой зарядной инфраструктуры. И если по отношению к первому критерию имеется позитивная динамика как вследствие роста общего предложения электромобилей в мире, так и отдельных программ государственной поддержки, то в отношении второго успех экспансии электрического транспорта напрямую зависит от национальной политики в этой области.

1 Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 августа 2021 года № 2290-р. Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года.

Устойчивое развитие

Оценим мировой опыт, и прежде всего опыт стимулирования спроса на электромобили. В ряде стран (например, в Норвегии) были разработаны стимулирующие программы популяризации данного транспорта среди массового потребителя. Десятилетний норвежский опыт показывает практическую пользу от применения ряда налоговых и потребительских преференций наряду с постепенно увеличивающейся нагрузкой на владельцев автомобилей с двигателем внутреннего сгорания, в том числе моральной – вследствие ответственности за ухудшение экологической среды. Среди первых мер – существенные государственные дотации при покупке и дальнейшей эксплуатации, включая бесплатную стоянку и проезд по выделенным полосам общественного транспорта, существенное снижение налоговых выплат, понимание личного вклада в снижение экологической нагрузки на окружающую среду, среди вторых – активное формирование общественного мнения о запрете продаж автомобилей с двигателем внутреннего сгорания к 2025 году.

Стоит подчеркнуть, что на первом этапе действия программы объем суммарных преференций при покупке и дальнейшей эксплуатации был сопоставим со стоимостью электромобиля. С появлением на рынке премиального, но массового автомобиля Tesla model S (цена 112 тыс. долларов США) проявилась избыточность мер государственной поддержки, поскольку за счет всех льгот и альтернативных выгод экономия для покупателя могла достигать 135 тыс. долларов США: субсидия и налоговые льготы при покупке и расчете транспортного налога, экономия на топливе, бесплатная парковка и использование выделенных полос общественного транспорта (плюс существенная экономия времени в час пик), льготный процент автокредита, бесплатная паромная переправа².

Популяризация частного электрического транспорта по миру началась именно в премиальном сегменте рынка, предлагаемые модели обладали зачастую избыточным набором характеристик, выходящим далеко за пределы задачи использования иной силовой установки (высокая мощность, элементы автопилота и др.). Несмотря на расширение модельного ряда большинства крупных брендов, в том числе за счет электромобилей по весьма умеренной цене, производители и в настоящее время заинтересованы в позиционировании своего продукта как транспортного

средства будущего с соответствующей наценкой, а не как более выгодной альтернативы традиционному автомобилю.

Тем не менее данные меры сгенерировали новый класс экологических потребителей, который демонстрирует устойчивый рост даже при постепенном снижении совокупной выгоды, что объясняется как ростом обслуживаемой инфраструктуры, так и постепенным снижением себестоимости автомобилей в целом. Пионерный вклад Норвегии в создание подобного рода программ позволил властям официально заявить о запрете на двигатели внутреннего сгорания с 2025 года, включая дизельные, а к 2030 году подобные решения введут Нидерланды и Германия³. Один из крупнейших японских автопроизводителей Honda с текущего года поставляет в Евросоюз только гибридные модели и электрокары. Великобритания запланировала опережающий спрос⁴ на ввод стационарных зарядных станций, продемонстрировав образец классического менеджмента, ориентированного на рынок [Ламбен, 2004. С. 247], обеспечив инвестиции на 670 млн долларов США.

Формирующийся экологический норматив для автотранспорта стимулирует рост не только потребительского спроса, но и непосредственно влияет на ускорение производства электромобилей. На примере Tesla можно наблюдать, как деятельность в автотранспортном сегменте рынка США с нулевым выбросом углекислого газа позволяет реализовывать соответствующие квоты. Благодаря этому компания И. Маска получила дополнительные 400 млн долларов США, которые были направлены на увеличение выпуска электромобилей в 2020 году и вывели ее на пик рентабельности. По итогам года было выпущено более 509 тыс. электромобилей, что также стало рекордом для компании⁵.

Поскольку данная компания отвечает требованиям национальных государственных программ ZEV (zero-emission vehicle, нулевой выброс углекислого газа выпускаемой продукции) и CAFE (corporate average fuel economy, уровень усредненного расхода топлива), то в 2020 году Tesla получила дополнительно к выгоде от реализации квот на выбросы CO₂ 1,18 млрд долларов США. В целом

2 Tesla Owners In Norway Get \$134,000 Tax Break, Which Is More Than The Base Price Of The Model S// International business times. <https://www.ibtimes.com/tesla-owners-norway-get-134000-tax-break-which-more-base-price-model-s-1507740>

3 Honda ditches diesel and phases out pure petrol models three years early. <https://www.thetimes.co.uk/article/honda-ditches-diesel-and-phases-out-pure-petrol-models-three-years-early-mtpfstnzp>

4 Ban on new petrol and diesel cars in UK from 2030 under PM's green plan. <https://www.bbc.com/news/science-environment-54981425>

5 Tesla не устаёт удивлять. https://www.finam.ru/analysis/newsitem/tesla-ne-ustaet-udivlyat-20201025-11000/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop

американская государственная стимулирующая политика повышения спроса на электромобили формирует финансовые льготы на уровне штата (27 штатов, кроме Федерального налогового кредита, разработали собственные стимулирующие политики, девять штатов дополнительно ввели субсидированную поддержку производства автомобилей с нулевым выбросом). Таким образом, количество электромобилей к 2040 году достигнет 58 % от общего количества⁶, на текущий момент введено около пятнадцати тысяч электроразрядных станций.

Китайский опыт поддержки сегмента электромобилей

Естественно, что рассматриваемый мировой опыт поддержки сегмента электромобилей будет неполным без абсолютного лидера в более широкой области активизации применения возобновляемой энергетики – Китайской Народной Республики. Энергетическая политика страны направлена на активное использование «зеленых» технологий, и это дает очевидные результаты в сегменте продаж электромобилей (таблица 1).

Как видно из таблицы, Китай занимает больше половины мирового рынка продаж электромобилей. Несмотря на конкуренцию с упоминаемым выше производителем Tesla, ведущий китайский производитель электромобилей NIO привлек 1,8 млрд долларов США на Нью-Йоркской фондовой бирже и выпустил седан ET класса люкс. Популярный в Российской Федерации производитель Great Wall, занявший нишу эконом-класса электромобилей, выпустил за девять тысяч долларов США четырехместный электромобиль ORA R1 с дистанцией пробега 350 км с одной зарядки без аккумулятора.

Таблица 1. Страны с максимальными продажами электромобилей, 2018, %

Table 1. Countries with the highest sales of electric vehicles, 2018, %

Страна	Процент рынка
КНР	56
США	16
ФРГ	4
Норвегия	3
Великобритания	3
Другие страны	18

Источник: E-CARS.TECH

Source: E-CARS.TECH

6 Electric Vehicles to Accelerate to 54 % of New Car Sales by 2040. <https://about.bnef.com/blog/electric-vehicles-accelerate-54-new-car-sales-2040>

В контексте настоящей статьи важно отметить, что были обеспечены синхронизация спроса и зарядной инфраструктуры, создаваемой в рамках государственных программ, обеспечивающей зарядку на пять миллионов электромобилей, обеспечение первоначальных дотаций в размере 9,3 тыс. долларов США за электромобиль, налоговые преференции в виде снижения налога на прибыль производителей электромобилей, а для стимулирования потребительского спроса был отменен регистрационный налог. Подобные меры в ряде городов КНР (Шэньчжэнь, соизмерим с населением Москвы) позволили перейти на электрические автобусы.

После прохождения этапа становления сегмента производителей электромобилей КНР объявила о постепенном сокращении программы господдержки на 30 %. Представляется важным, что меры государственного стимулирования сохраняются для производителей, обеспечивающих более длительный пробег без подзарядки аккумуляторной батареи⁷ (с пробегом меньше 250 км дотации обнуляются; таблица 2), что затронет 486 китайских производителей электромобилей.

Таблица 2. Зависимость субсидий от дальности пробега электромобилей

Table 2. Dependence of subsidies on electric vehicle mileage

Пробег без подзарядки, км	Субсидия, юань / доллар США	
	Было	Стало
250–300	34000 / 5000	18000 / 2700
300–400	45000 / 6700	18000 / 2700
Свыше 400	50000 / 7500	25000 / 3700

Источник: E-CARS.TECH

Source: E-CARS.TECH

Не менее значимо, что Китай взял на себя обязательство достигнуть углеродной нейтральности к 2060 году⁸. С февраля 2021 года в Китае заработал рынок торговли квотами парниковых газов [Жариков, 2021. С. 41]. Исходя из положительной динамики активного использования возобновляемой энергетики, а также активного перехода на производство и эксплуатацию электромобилей, можно отметить, что публичные обязательства, взятые на себя страной, вполне выполнимы.

7 China toughens subsidy program for new energy vehicle companies. <https://uk.reuters.com/article/us-china-autos-electric/china-toughens-subsidy-program-for-new-energy-vehicle-companies-idUKKCN1R80NV>

8 Renewnews. <http://renewnews.ru/kitaj-planiruet-dostich-uglerodnoj-nejtralnosti-do-2060-goda/>

Устойчивое развитие

Влияние электромобилей на формирование новой энергетической парадигмы

В мировом сегменте реализации электромобилей, по данным EV-Volumes, динамика продаж имеет позитивные тенденции: в первые шесть месяцев 2021 года реализовано 2,65 млн электромобилей, что соразмерно продажам целого 2020 года⁹. Аналитики Bloomberg предполагают ежегодную реализацию 60 млн электромобилей в 2040 году. Ряд компаний-лидеров автомобильного производства в 2025 году планируют остановить разработки двигателей внутреннего сгорания; среди них: Volvo, Volkswagen, Mercedes-Benz, BMW.

Рассмотрим сопряженные отрасли, связанные с массовым производством и эксплуатацией электромобилей. Наравне с автотранспортным сектором повышенный спрос на аккумуляторы предъявляет рынок систем хранения электроэнергии. Фактически электромобиль сам по себе может выступать системой хранения энергии во время простоя, органично вписываясь в концепцию энергетических просьюмеров, согласно которой потребитель электрической энергии может выступать также и ее производителем. В данном случае под производством подразумевается отдача в сеть накопленной ранее энергии и получение прибыли за счет разницы тарифов электрической энергии. Сопутствующим благоприятным последствием данной интеграции для владельца (просьюмера, по Тоффлеру – producer&consumer, производителя для себя [Тоффлер, 2009. С. 191]) является возможность заменить аккумуляторную батарею в рамках сервисного обслуживания автомобиля (мобильность).

Необходимо отметить, что подобная инициатива возможна в странах с развитой цифровой энергетикой, с соответствующими технологиями управления и распределения электроэнергии, такими как блокчейн (открытое и достоверное управление транзакцией, в данном случае понимаются объединенные в одну составляющую три разноплановых объема информации: данные о потребности, на основании которой инициируется процесс хранения, данные об оплате хранения и данные физического этапа возврата электрической энергии), а также Microgrid (микросети), концепции интернет-энергии, обеспечивающие обмен энергии в рамках одной сети на базе ин-

теллектуального управления потребления, производства и хранения электрической энергии, способного к более точному соответствию спроса и предложения без влияния человеческого фактора на данный процесс, при котором практически на нет сводится необходимость диспетчеризации.

Возвращаясь к упомянутой выше позитивной динамике в ценообразовании технологий хранения энергии, необходимо отметить, что 10 лет назад стоимость литий-ионного аккумулятора была на уровне 1 200 долларов США за киловатт-час мощности хранения. В 2022 году данный показатель составил около 125 долларов США за киловатт-час, показав практически десятикратное снижение. По этой причине один из наиболее оптимистических прогнозов предполагает равную себестоимость электромобиля и автомобиля с двигателем внутреннего сгорания к 2024 году¹⁰.

Понятно, что бесконечное удешевление стоимости решений в области аккумулирования электроэнергии на базе существующих технологических решений невозможно вследствие естественных ресурсных ограничений¹¹, но в краткосрочной перспективе оно незначительно. Кроме этого, как автопроизводители, так и прочие участники рынка проявляют все больший интерес к твердотельным аккумуляторам, которые в случае выхода из стадии экспериментальных разработок должны обеспечить не только лучшие технико-эксплуатационные характеристики, но и дальнейшее удешевление стоимости хранения энергии.

Если рассматривать технологическую цепочку «электромобиль – аккумулятор – сырье», то можно отметить, что так или иначе в альянсе с лидером электромобилестроения – КНР – проблема постепенно решается. Здесь и сборочные программы возрождаемого бренда «Москвич», и завод тяговых электродвигателей (Калининградская область) мощностью 150 тыс. единиц в год, и программы массового производства аккумуляторных батарей. Что касается ресурсных ограничений, то на данном этапе развития электромобильного производства они несущественны. Запасы лития отечественной экономики – на уровне 925 тыс. тонн (мировые запасы – порядка 14 млн тонн), за-

9 [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D0%B8_\(%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D0%B8_(%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA))

10 Electric cars 'as cheap to manufacture' as regular models by 2024. <https://www.theguardian.com/environment/2020/oct/21/electric-cars-as-cheap-to-manufacture-as-regular-models-by-2024>

11 Подробнее см.: Бучнев А.О. Перспективы и преимущества инновационного развития возобновляемой энергетики как элемента парадигмы новой экономики. М.: Антарес, 2020. С. 74.

пасы кобальта – на уровне 250 тыс. тонн (мировой показатель – 7,1 млн тонн).

Общеизвестно, что эти ресурсы служат первичным сырьем для широкого спектра отраслей промышленности, поэтому необходима интенсификация производств, в том числе с учетом возрастания мировой конъюнктуры данного направления и постоянной тенденции снижения удельной стоимости аккумуляторной батареи. Аналитики BNEF прогнозируют снижение стоимости до 58 долларов США за киловатт-час к 2030 году. Если прогноз окажется состоятельным, а он в основном зависит от динамики снижения себестоимости аккумуляторных батарей, а также своевременного развития сопутствующей инфраструктуры, то к 2030 году процент электромобилей в развитых странах составит 50–55 % от общего числа автомобилей.

Учитывая, что две трети всей добываемой нефти направляется для производства автобензинов, то потенциальное снижение спроса на нефть в среднесрочной перспективе будет существенным. К ряду факторов, влияющих на снижение, относится развитие сегмента автомашин, использующих биоэтанол, а также использование в переходном периоде гибридных двигателей, требующих вдвое меньше автомобильного бензина.

Можно утверждать, что широкое распространение электромобилей будет способствовать укреплению эколого- и социально ответственных потребителей-инвесторов. Это внесет определенную лепту в становление и принятие критериев ESG (*environmental, social, governance*), универсальных составляющих политики устойчивого развития как самой компании, так и окружающей ее экологической, социальной и экономической среды, причем как собственного домохозяйства, так и национальной экономики. Все это приведет к формированию вектора социально ответственных инвестиций.

Таким образом, формирование новой энергетической парадигмы, основанной на использовании наиболее экологичных энергетических ресурсов, вызывает структурный сдвиг во многих отраслях экономики, и развитие рынка электрического транспорта неразрывно связано с этими процессами. Рассмотренный международный опыт позволяет констатировать весьма однозначное движение в сторону политики вытеснения традиционного автомобильного транспорта. Потенциальный владелец стимулируется к использованию электромобиля предоставлением широкого перечня предпочтений, обеспечивающих как непосредственное сбережение денежных средств, так и нефинансовые выгоды, попросту недоступные при использовании прочих видов транспорта.

Меры стимулирования использования электротранспорта

Анализ мирового опыта показал, что на первоначальных этапах чрезвычайно важна процедура оценки регулирующего воздействия во избежание избыточности предлагаемых мер (пример Норвегии), а также опережающее развитие зарядной инфраструктуры, равно как интеграция электрического транспорта в общую энергетическую концепцию. С учетом стремления многих автопроизводителей сохранить высокую стоимость своих электромобилей целесообразны меры дополнительного контроля за техническими характеристиками и набором опций этих транспортных средств при предоставлении государственных субсидий на их покупку. Что касается долгосрочных стратегий, китайский опыт показывает эффективность целевой государственной поддержки электромобилей в зависимости от их характеристик для обеспечения конкурентоспособности по отношению к традиционному транспорту.

Действующая Концепция по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации задает однозначный и своевременный ориентир для развития отрасли и охватывает как электрический транспорт, так и соответствующую инфраструктуру. В целях успешного достижения целей Концепции представляется важным провести точечное регулирование отдельных механизмов стимулирования рынка электротранспорта на базе приведенных практик мирового опыта.

1. На предварительном этапе формирования рынка следует увеличить *субсидирование* конечного потребителя (дифференцируя субсидию от параметров автомобиля), сочетая данную меру с освобождением от уплаты НДС всей технологической цепочки производителя для одновременного *стимулирования* производителя.
2. Как показывает мировой опыт, такие меры, как *бесплатная парковка* для всех электромобилей, компенсация полной стоимости зарядки для новых электромобилей, существенно повышают интерес потенциальных покупателей в крупных агломерациях.
3. Отдельно стоит подчеркнуть необходимость введения полностью отсутствующей в настоящее время в российской практике нормы по предоставлению *права движения* по выделенной полосе общественного транспорта в любое время суток.
4. Кроме этого, с учетом значительных расстояний передвижения, характерных для нашей страны, эффективным может стать введение *бесплатного проезда* по платным дорогам для

Устойчивое развитие

всех электромобилей хотя бы до достижения общего объема электромобилей в 25 % от общего числа автомобилей.

5. Из общепринятых и частично действующих мер можно рекомендовать внедрение такого банковского инструмента, как *льготный кредит* на покупку электромобиля, не превышающего двухпроцентную ставку годовых (вместо действующих 3,0 и 3,9 % годовых ВТБ и Газпромбанка). Данная мера позволяет преодолеть отложенный спрос у ряда малообеспеченных потребителей.
6. Для стимулирования конкурентоспособности отечественного производителя и более эффективного насыщения рынка было бы полезным ввести *снижение таможенной ставки* на импортные электромобили из дружественных стран до 50 % (сейчас ряд премиальных марок экспортных электромобилей доступен только обеспеченным слоям населения).
7. Представляется целесообразным *приведение в соответствие* объема средств, выделяемых на программы государственных субсидий, к фактическому спросу на электромобили во избежание преждевременного прекращения программ из-за исчерпания средств.

Все перечисленные меры должны получить статус долгосрочных или среднесрочных программ, а не пилотных экспериментов. Ограничением их действия может стать, например, достижение пороговых значений продаж электромобилей в 25 % от общего объема продаж – до достижения этого показателя будут гарантированно действовать предложенные меры.

Для создания условий стимулирования расширения производства целесообразно разрешить снижение налога на прибыль до 50 % для производителей электромобилей. Условием применения такой меры может стать направление полученной прибыли в программы расширения производства и снижения себестоимости продукции. Не менее важным представляется введение требований на универсальность создаваемой инфраструктуры электрозарядных станций, включая обеспечение условий ускоренного подключения электрозарядных станций к энергообеспечивающим организациям,

а также предоставление государственных субсидий для формирования долгосрочных инвестиций и гарантий их окупаемости в приемлемые сроки, что позволит привлечь средний и малый бизнес. Заблаговременное формирование кадровых компетенций в производстве и обслуживании, проведение образовательно-разъяснительных мероприятий, посвященных сравнительной стоимости эксплуатации традиционного и электромобиля, будет способствовать планомерному расширению рынка электромобилей.

В рамках создания программ электромобильного общественного транспорта, а также массовых каршеринговых программ необходимо формирование специализированных требований восстановления и утилизации автомобильных аккумуляторов.

Заключение

Таким образом, в качестве ключевого вывода отметим, что достижение ключевых параметров Концепции по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации до 2030 года вполне возможно, а производственные и ресурсные ограничения преодолимы. Основные усилия необходимо сосредоточить на расширении покупательского спроса и развитии электрозарядной инфраструктуры. В плоскости соответствия критериям ESG необходим постепенный переход электрозарядной инфраструктуры на возобновляемую энергию или – на первом этапе – на электроэнергию, выработанную посредством газовой генерации с постепенным сокращением углеродного следа.

Успешное выполнение разработанных рекомендаций внесет свою лепту в такие показатели, как чистый воздух городов, экологически чистая среда обитания в целом, обеспечит постепенное уменьшение нагрузки на здравоохранение, будет способствовать росту средней продолжительности жизни, возрастанию индекса счастья конкретной территории, что опосредованно влияет на повышение общей производительности, инвестиционной привлекательности и в конечном итоге на рост национальной экономики.

Литература

Жариков М.В. Цена декарбонизации мировой экономики. *Экономика. Налоги. Право*. 2021. № 14 (4). С. 40–47.

Зоидов К.Х., Медков А.А. Перспективы декарбонизации мировой экономики в процессе формирования и эволюционного развития инновационно-индустриальных поясов торговых путей XXI века. *Проблемы рыночной экономики*. 2021. № 2. С. 91–107.

Ламбен Ж.Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок: Стратегический и операционный маркетинг. М., 2004.

Ремизова Т.С., Кошелев Д.Б. Влияние мировых тенденций на рынок электромобилей в России: проблемы, возможности и направления развития. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2021. Т. 17. № 5 (398). С. 913–939.

Тотфлор Э. Третья волна. М.: АСТ, 2009.

References

- Lambin J.J. Market-driven management: strategic and operational marketing. Moscow, 2004. In Russian
- Remizova T.S., Koshelev D.B. The impact of global trends on the electric vehicle market in Russia: challenges, opportunities, and directions of development. *Natsional'nyye interesy: priority i bezopasnost'*. 2021. Vol. 17. No. 5 (398). P. 913–939. In Russian
- Toffler E. The Third Wave. Moscow, AST, 2009. In Russian
- Zharikov M.V. The price for decarbonization of the world economy. *Ekonomika. Nalogi. Pravo*. 2021. No. 14(4). P. 40–47. In Russian
- Zoidov K.Kh., Medkov A.A. Prospects for decarbonizing the world economy in the process of formation and evolutionary development of innovative industrial belts of trade routes of the XXI century. *Problemy rynochnoy ekonomiki*. 2021. No. 2. P. 91–107. In Russian

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Александр Олегович Бучнев, доктор экономических наук, начальник группы кафедры экономики в энергетике и промышленности

Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт» (Российская Федерация, 111250, Москва, Красноказарменная ул., 14/1). E-mail: aobuch@mail.ru

Олег Алексеевич Бучнев, доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента в энергетике и промышленности

Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт» (Российская Федерация, 111250, Москва, Красноказарменная ул., 14/1). E-mail: oabuch@mail.ru

Для цитирования: Бучнев А.О., Бучнев О.А. Особенности стимулирования внедрения электромобильного транспорта как цель государственной политики. *Государственная служба*. 2023. № 2. С 80–87.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Alexander O. Buchnev, Doctor of Sci. (Economics), Head of the Group of the Department of Economics in Energy and Industry

National Research University «Moscow Power Engineering Institute» (14/1, Krasnokazarmennaya St., Moscow, 111250, Russian Federation). E-mail: aobuch@mail.ru

Oleg A. Buchnev, Doctor of Sci. (Economics), Professor of the Department of Management in Energy and Industry National Research University «Moscow Power Engineering Institute» (14/1, Krasnokazarmennaya St., Moscow, 111250, Russian Federation). E-mail: oabuch@mail.ru

For citation: Buchnev A.O., Buchnev O.A. Features of stimulating the introduction of electric vehicles as a public policy goal. *Gosudarstvennaya sluzhba*. 2023. No. 2. P. 80–87.

Международная выставка и форум «Возобновляемая энергетика и электротранспорт RENWEX-2023»

20–22 июня 2023 года в Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр» пройдут международная выставка и форум "Возобновляемая энергетика и электротранспорт – RENWEX-2023".

Выставка проводится в рамках межотраслевой платформы «НТИ Экспо» («Наука-Технологии-Инновации Экспо»), которая объединяет масштабные мероприятия с государственным участием, ориентированные на реализацию национальных проектов и выполнение приоритетных задач по цифровизации экономики, и проходит под патронатом Торгово-промышленной палаты Российской Федерации при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Министерства энергетики Российской Федерации, Российского союза промышленников и предпринимателей.

Цель выставки – способствовать развитию использования возобновляемых источников энергии в энергетике России посредством предоставления доступа участникам рынка к передовым технологиям и оборудованию, созданию высокоэффективной

коммуникационной площадки для обсуждения и решения актуальных вопросов отрасли в диалоге бизнеса, органов власти и общества. В этом году встреча пройдет под девизом «Создаем будущее возобновляемой энергетики вместе!»

В 2023 году в выставке примут участие отечественные и иностранные компании-производители, разработчики водородных технологий, лидеры в сфере создания и внедрения экологически чистого транспорта. Они продемонстрируют передовые технологии и оборудование для развития возобновляемых источников энергии.

Совместно с выставкой пройдет международный форум, к участию в котором приглашены ведущие российские и зарубежные эксперты в области устойчивого развития и альтернативной энергетики, представители органов власти, энергетических компаний, деловых союзов и ассоциаций, авторитетных научно-исследовательских организаций, ключевые СМИ.

По материалам: <https://eepir.ru/meropriyatiya/event-renwex-2023/> и <https://www.renwex.ru/>