

УДК 629.33.03–83

<https://doi.org/10.25686/2306-2800.2022.1.57>

## АНАЛИТИКА РАЗВИТИЯ РЫНКА ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА В РОССИИ

**Р. Р. Мубаракшина<sup>✉</sup>, Ю. С. Валеева**

Казанский государственный энергетический университет,  
Российская Федерация, 420058, Казань, ул. Красносельская, 51  
E-mail: [ruzilya.mubarakshina.01@mail.ru](mailto:ruzilya.mubarakshina.01@mail.ru)<sup>✉</sup>

*В статье рассмотрены вопросы развития рынка электротранспорта в России. Были исследованы факторы, влияющие на тенденцию развития в транспортной инфраструктуре, а также приведены несколько препятствий, которые не позволяют эффективно реализовывать современный транспорт передвижения. Проведён опрос среди населения нашей страны. По результатам их ответов был сделан вывод о дальнейшем продвижении производства электротранспорта.*

**Ключевые слова:** *электромобиль; транспорт будущего; модели развития; перспектива; инновационные технологии; экологичность*

**Введение.** В современном мире происходят глобальные изменения, которые оказывают влияние на все сферы жизни общества. Такие перемены приводят к тому, что ранее установившиеся системы будут заменены более усовершенствованными моделями развития. Появление альтернативных методов, создание благоприятных условий для реализации актуальных идей составляют основу для усиления экономической составляющей страны.

Особенно прослеживается тенденция развития в транспортной инфраструктуре. Как известно, это направление очень тесно взаимосвязано с экономической, экологической и социальной сферами жизнедеятельности. Транспортная стратегия каждого государства основана на единстве всех элементов экономического пространства, укреплении территориальной целостности, а также удовлетворении потребностей населения на создание качественных и практичных транспортных средств передвижения. В России и в зарубежных странах особое внимание уделяется транспорту, который имеет высокий процент экологичности, безопасности и

качественности. В наше время существует острая и мировая проблема: истощение полезных ископаемых. В течение всей жизни человечества наблюдается расширенное изучение месторождений природных ресурсов и увеличение объёма добычи ископаемых. Результат таких действий может негативно сказаться на развитии всего мира.

Россия имеет много богатых запасов, таких как нефть, уголь, природный газ, которые являются главными энергоносителями. Самым большим потребителем данных ресурсов является автотранспорт. В среднем за год он потребляет 35 млн. тонн бензина и дизельного топлива. Это большое количество при сжигании выделяет химические вещества, которые отрицательно влияют на окружающую среду.

Для решения этой проблемы появились электромобили. Они начали создаваться ещё много лет назад, однако стали новшеством для всего мира только сейчас. Электромобиль соединяет в себе не только хорошие показатели экологичности, но и экономичности.

© Мубаракшина Р. Р., Валеева Ю. С., 2022.

**Для цитирования:** Мубаракшина Р. Р., Валеева Ю. С. Аналитика развития рынка электротранспорта в России // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Сер.: Экономика и управление. 2022. № 1 (53). С. 57-65. DOI: <https://doi.org/10.25686/2306-2800.2022.1.57>

**Цель** нашего исследования состоит в анализе готовности перехода населения на электротранспорт и рассмотрении перспектив развития рынка электромобилей в России.

**Задачи** исследования:

- постановка проблемы и рассмотренные несколько путей решения;
- анализ существующих недостатков и преимуществ;
- опрос людей по перспективам развития данной отрасли;
- подведение результатов.

Электромобиль – транспортное средство, работающее за счёт электрической энергии. Если у обычных автомобилей есть двигатель внутреннего сгорания (ДВС), то у электромобилей его нет. Вместо ДВС у них расположен электродвигатель, который работает за счёт взаимодействия магнитного поля и электрического тока.

Появление электромобилей привело к большой конкуренции в сфере электротранспорта. Начали появляться новые предприятия и технологии, позволяющие расширять безграничные возможности. Общий объём инвестиций в производство электротранспорта будущего увеличивается с каждым годом. Развитые страны модернизируют существующий транспорт, задают особый тренд в становлении рынка электромобилей и каждый из них ориентирован на достижение определённой цели, а именно изменение автомобильной индустрии.

Главным механизмом развития инновационных технологий является государственная поддержка<sup>1</sup>. В России эта стимулирующая поддержка существует и проявляется через различные программы, гранты, предоставление льгот, формирование соответствующей инфраструктуры

для реализации новых разработок. Наша страна имеет все возможности для достижения высокой позиции в электромобильном секторе. По некоторым данным, рост электромобилей за предыдущий 2021 год вырос примерно в два раза по сравнению с 2020 годом. Такая популяризация транспортных средств не только увеличивает объём продаж среди населения, но и уменьшает спрос на автомобили с ДВС, оказывающие вредное воздействие на экологическую обстановку.

В статье А. Д. Бирюкова, И. М. Кублина, А. С. Сидоренко очень точно рассматривается мновекторный подход поддержки государства, который открывает новые возможности и потенциал роста. Отмечается, что привлечение инвестиций является одним из способов развития электромобилей. Именно они, по их мнению, обеспечивают экономическую стабильность в этой области деятельности [1].

Развитие в автомобильном секторе отмечает V. V. Iosifov в своей работе «Modeling the efficiency of the state aid to the development of electric vehicles». С помощью теста Mann-Whitneytest он определил, какие государственные стимулы могут оказывать влияние на развитие производства электромобилей [2].

Опираясь на статью Д. А. Григорьева и анализируя его высказывания, можно сказать, что автор очень категорически и с опасением относится к транспорту будущего. Он утверждает, что электромобиль – это некий азарт и тренд, который не является альтернативой автомобилям, работающим на бензине и дизельном топливе.

Основная причина, которая описывается в данной статье, – нехватка в России условий для зарядки электромобилей, а также низкий уровень инфраструктуры, обеспечивающий полноценное внедрение современных транспортных средств [3].

Dmitry Katalevsky, Timur Gareev считают наоборот, что электромобиль – это прорыв будущего, который имеет большие перспективы развития на мировом рынке. И появление таких инноваций

<sup>1</sup> Постановление Правительства РФ от 20 декабря 2017 г. N 1596 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие транспортной системы" (<http://government.ru/rugovclassifier/841/events/>)

только упростит жизнь всего общества. В своей исследовательской работе «Development of electric road transport: simulation modelling» они отмечают рост производства электротранспорта. Прогресс в области транспорта неизбежен, так как мир изменяется и происходит развитие технологий, реализуются новые проекты и стартапы, помогающие улучшать не только жизнь людей, но и положительно повлиять на качество экологии [4].

Piotr Piatkowski, Wojciech Puzkiewicz, анализируя рынок электромобилей, отметили рост продаж с 2010 года. Этому способствовал ряд причин: новая технология, используемое топливо и т. д. [5].

В российской экономике существует ряд проблем, с которыми могут столкнуться люди, приобретая электромобили. В работе М. Varun, Kumar Chaitra описаны те самые препятствия, которые существуют на сегодняшний день:

- особенности климата в нашей стране, а именно морозы и низкие температуры, сокращают максимальную дальность хода электромобиля. Такая холодная погода отрицательно сказывается на пробеге и эффективности работы аккумуляторов;

- высокая стоимость транспорта будущего. Немногие люди могут позволить себе дорогостоящий автомобиль, имея среднестатистическую заработную плату в 27–30 тыс. руб в месяц, поэтому обрести такой транспорт – это дорогое удовольствие на данный момент;

- малоразвитая инфраструктура России. Внедрение электромобилей на российский рынок очень тяжёлый процесс, так как существует мало точек зарядных станций [6].

Решение этих проблем в своей статье рассматривала О. В. Мазурова. Она анализировала процессы, способные помочь избежать негативных последствий. В своём исследовании автор отмечает спрос на топливо для транспорта в условиях роста неопределённости развития и энергообеспечения государства. Она предложила определённый методический подход, ко-

торый позволяет правильно оценивать конкурентную способность различных видов топлива, а также энергии для средств передвижения. Одним из отличительных способов данного метода является модель, совмещающая в себе методы оптимизации и имитации с возможностью задания распределения вероятности в исходных данных [7].

Duan Mengcong, Wang Shenghui рассматривают существующий главный недостаток электромобилей. Они выделяют дефицит зарядных устройств, поэтому предлагают особое решение – трёхступенчатый способ зарядки с переменным диапазоном импульсов разряда [8].

На примере компании Tesla Motors выделяют шесть видов анализа, которые могут использоваться в реальной практике управляющими компаниями [9]. С их помощью будут осуществляться финансовые решения, планироваться дальнейшие действия по производству электромобилей. Также данный комплексный анализ позволит многим производителям избежать неблагоприятных экономических ситуаций и сохранить стабильность своих финансов [10].

Применение искусственного интеллекта в производстве электромобилей упоминается в статье А. Т. Шермухамедова и Б. М. Холбоева [11].

Некоторые компании, такие как Toyota используют для полноценного функционирования искусственную способность, благодаря чему они находят новые материалы для производства батарей для современного транспорта передвижения.

**Материалы и методы.** Основными источниками теоретических положений по использованию сквозных технологий в образовательном процессе являются публикации, представленные в международных базах данных Scopus и РИНЦ.

Для исследования рынка электромобилей в Российской Федерации с помощью Google-формы нами на протяжении недели был проведён опрос, который помог оценить уровень развития транспорта

будущего. Для анализа были сформулированы ряд конкретных вопросов, связанных с электромобилями, и приглашены люди из разных целевых групп, которые имели различные интересы. Цель опроса – проведение анализа готовности населения перейти на электромобили как инструмент передвижения.

Анкетным методом был проведён опрос молодёжи, профессорско-преподавательского состава вузов России.

Анкета включала следующие вопросы:

1. Просим Вас указать ваш возраст
2. На какой территории Вы проживаете?
3. Как Вы относитесь к электротранспорту?
4. Какие марки электромобилей Вы знаете?
5. Хотели бы Вы себе приобрести электромобиль?
6. Повысится ли спрос на электротранспорт, если автомобили будут производиться в России?
7. Как Вы считаете, какая стоимость электромобиля?
8. Как Вы считаете, соответствует ли цена электромобиля своему качеству?
9. Как Вы считаете, с чем связана политика государства с переходом на электромобили населения?
10. Какой % электромобилей через 3-5 лет будет в общем количестве автомобилей на территории РФ?
11. Какие мотивационные предложения может предоставить государство с целью развития электротранспорта на территории РФ?
12. Как Вы считаете, какие преимущества получит автолюбитель при вождении электромобиля?

Просим Вас указать ваш возраст  
138 ответов

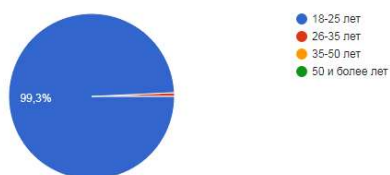


Рис. 1. Возраст респондентов

**Результаты.** В области технологий, связанных с исследованиями электромобилей, проделан значительный объём исследований. Анализ влияния электромобилей на планы развития энергетики и окружающей среды, а также политические исследования возникли в последние годы в результате истощения запасов энергии и эскалации глобального потепления. Исследования намерений в социальной психологии позволяют с большой точностью предсказать поведение человека. На поведенческие намерения могут прямо или косвенно влиять отношения, субъективные и воспринимаемые нормы внутри страны.

Чтобы определить факторы, влияющие на намерение купить электромобиль, в исследовании используется метод теории запланированного поведения. Модель в значительной степени основана на эмпирических исследованиях. Почти все исследования электромобилей и их покупательских намерений в значительной степени сосредоточены на характеристиках продукта и социальных факторах покупки.

В опросе участвовало 138 человек. Их возраст варьировался от 18 до 50 и более лет.

Первый вопрос классифицирует возраст людей. Как мы видим, респонденты в возрасте 18–25 лет преобладают над другими больше всего.

Второй вопрос был задан для определения региона проживания. Из результатов можно сделать вывод о том, что большинство людей из Республики Татарстан заинтересованы в развитии электромобилей. Другие респонденты временно проживают в России, однако родной город находится в других странах.

На какой территории Вы проживаете?  
138 ответов

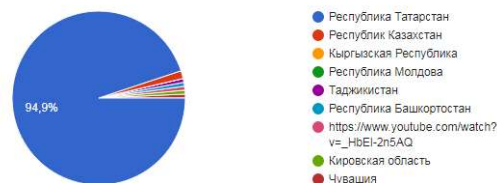


Рис. 2. Регион проживания респондентов

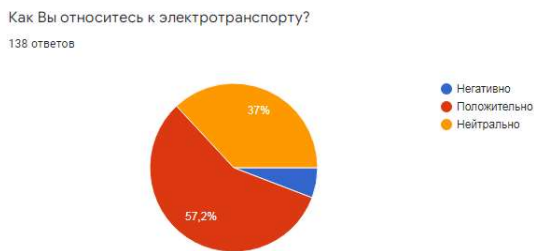


Рис. 3. Отношение к электротранспорту

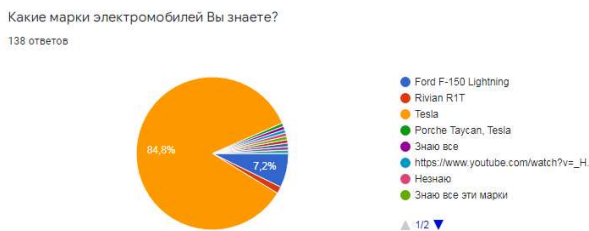


Рис. 4. Марки автомобилей

57, 2 % людей относятся к электротранспорту положительно. Связано это с тем, что они являются более экологичными и практичными, чем обычные автомобили. Также респондентами выделяется дешевизна заправляемого топлива, новизна и умение быстро разогнаться.

37 % людей относятся нейтрально. Такой интерес связан с тем, что у людей нет информации и представления, как электротранспорт может повлиять на жизнь.

Остальные отвечающие отдали свой голос за негативное отношение к транспорту будущего. Обосновывают они свой ответ тем, что в нашей стране существует проблема нехватки станций зарядки.

Как видно, марка Tesla очень популярная модель, которая набирает обороты среди населения. Более 80 % знают, что

такая марка существует и развивается по сей день.

63,8 % опрошенных хотели бы приобрести себе электромобиль. Другие 36,2 % не готовы, возможно, по ряду определённых причин.

На сегодняшний день можно заметить тенденцию увеличения спроса на экологичные транспорт, продукты и услуги, это обусловлено тем, что люди начали задумываться о будущем.

Многие отмечают, что активное производство электромобилей в России и увеличение предложения отечественных производителей может повлиять на спрос покупателей. 63,8 % людей готовы обрести себе электромобиль, который был собран в нашей стране.

Более 50 % респондентов готовы уже сейчас приобрести себе электромобиль.

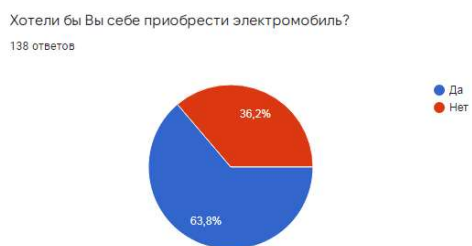


Рис. 5. Желание приобрести автомобиль



Рис. 6. Спрос на отечественные электромобили

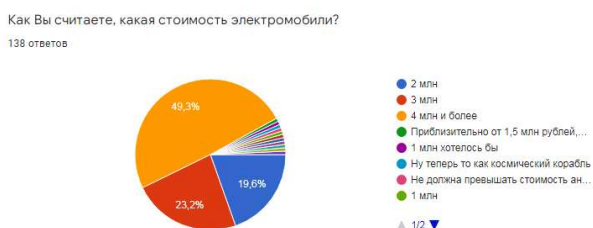


Рис. 7. Стоимость электромобиля

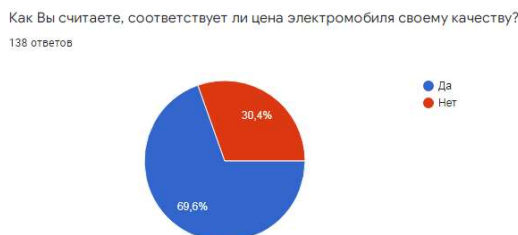


Рис. 8. Соответствие цены и качества

Как Вы считаете, с чем связана политика государства с переходом на электромобили населения?

138 ответов



Рис. 9. Причины государственной поддержки

Какой % электромобили через 3-5 лет будет в общем количестве автомобилей на территории?

138 ответов

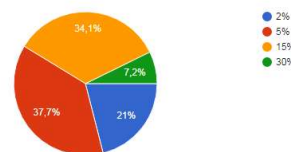


Рис. 10. Перспективы электромобилей

Как Вы считаете, какие преимущества получит автолюбитель при вождении электромобилей?

138 ответов



Рис. 11. Преимущества электромобилей

Какие мотивационные предложения может предоставить государство, с целью развития электротранспорта на территории РФ?

138 ответов

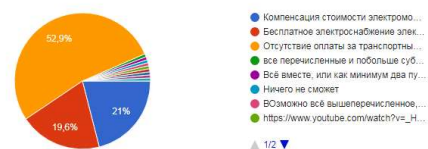


Рис. 12. Мотивационные предложения

Мнение респондентов разделилось по поводу стоимости электромобилей. Примерно половина голосов была отдана за цену 4 млн и более рублей. Остальные голоса поделились: около 1/4 части утверждает, что транспорт будущего стоит 3 млн рублей, а другая часть думает иначе (1 млн, 2 млн, 1,5 млн рублей).

Большинство считают, что цена соответствует своему качеству, так как для производства используют дорогостоящее и сложное оборудование, по сравнению с простым автомобилем он более комфортный и удобный, экологичный. Другие думают, что цена за электромобили завышена, потому что идёт наценка со стороны зарубежных представителей.

77,5 % считают, что основная цель электромобилей – это снижение выбросов в окружающую среду.

Однако люди отмечают, что существуют некие препятствия, которые возникают при вождении электротранспорта:

- 1) отсутствие зарядных станций;
- 2) малый запас батареи;
- 3) погодные условия (холода, морозы)

[13].

Для исследования были предложены несколько вариантов ответа. Исходя из результатов, можно сделать вывод, что однозначного ответа нет.

Так как электромобиль имеет много преимуществ, мы попробовали выявить самый особенный плюс. Респонденты отметили, что положительным качеством для водителей является бесплатное электроснабжение автомобилей, а также очень дешёвое электричество для заправки. Многие считают, что отсутствие оплаты за транспортный налог при пользовании электромобилей повлияет на развитие производства транспорта.

**Заключение.** Почти все исследования электромобилей и их покупательских намерений в значительной степени сосредоточены на характеристиках продукта и социальных факторах покупки. Три типа характеристик, скорее всего, способствуют внедрению электромобилей: личные качества клиентов, атрибуты продукта и ситуации. Во-первых, личные качества влияют на покупательские привычки клиентов. Скептицизм или его отсутствие в отношении электромобилей может ограничить их коммерческий успех. Низкоуглеродная политика и экологические взгляды повлияют на решения потребителей о покупке. Если на электромобили не наложены ограничения, а стратегии правительства хорошо понятны, клиенты с большей вероятностью приобретут их. Во-вторых, потребители с большей веро-

ятностью будут покупать продукты, которые обладают специфическими характеристиками. Покупая товары, покупатели хотят получить лучшее соотношение цены и качества. Факторами, влияющими на решение покупателей электромобилей, являются цена и качество. Согласно результатам исследования, зарядная инфраструктура оказывает положительное влияние на покупательские намерения клиентов. Опрос касался безопасности, зарядной инфраструктуры, дальности и скорости зарядки, а также времени автономной работы и других важных тем.

Наконец, стимулы являются мощным фактором, влияющим на решения потребителей о покупке. Многие страны внедрили программы поощрения использования электромобилей. Наиболее существенными политиками, влияющими на намерения потребителей покупать электромобили, являются субсидии, снижение платы за парковку, водительские права и налоговые льготы. Распространение электромобилей будет расти с расширением политики стимулирования, связанной с электромобилями. Наиболее действенными методами политики в области электромобилей для политики экономического стимулирования будут те, которые наиболее актуальны. Основная часть исследований, прежде всего, рассматривает покупательские намере-

ния потребителей по нескольким покупательским факторам. Отличиям в различных элементах, влияющим на покупательские намерения клиентов по отношению к различным демографическим характеристикам, в предшествующих исследованиях уделялось мало внимания. Предыдущие исследования были сосредоточены на влиянии финансовых стимулов на принятие электромобилей. Это исследование, с другой стороны, вышло за рамки предыдущего, разделив меры политики стимулирования на две категории: денежные и неденегные, чтобы изучить влияние обеих на намерения покупки электромобиля.

В результате проведённой аналитики развития рынка электротранспорта в России в возрасте от 18 и более лет мы можем подвести итог, что большинство респондентов готовы к тому, чтобы полностью перейти на данные автомобили. Более 50 % опрошенных положительно отнеслись к электромобилям и видят их как транспорт будущего. Практическая значимость электромобилей заключается в сокращении негативно влияющих выбросов в окружающую среду. Определены основные факторы, которые усложняют этапы развития рынка. Необходимо отметить, что для полного перехода нужно решить определённые проблемы, которые существуют на сегодняшний день.

#### Список источников

1. Бирюкова А. Д., Кублин И. М., Сидоренко А. С. Маркетинговое позиционирование и возможные перспективы развития рынка электромобилей: проблемы и решения // Экономика устойчивого развития. 2020. № 4(44). С. 41-46.

2. Iosifov V. V. Modeling the efficiency of the state aid to the development of electric vehicles // Digest finance. 2018. Vol. 23. № 2(246). Pp. 133-141.

3. Григорьев Д. А. Перспективы развития структуры зарядных станций электромобилей // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 31. С. 249-251.

4. Katalovsky Dmitry, Gareev Timur. Development of electric road transport: simulation modelling // Baltic region. 2020. Vol. 12. № 2. Pp. 118-139.

5. Piotr Piatkowski, Wojciech Puskiewicz. The electric vehicles – troubles or solution (published:

April, 2018). Available at SSRN: [https://www.researchgate.net/publication/325917740\\_Electric\\_vehicles\\_Problems\\_or\\_solutions](https://www.researchgate.net/publication/325917740_Electric_vehicles_Problems_or_solutions)

6. Varun M, Chaitra Kumar. Problems in electric vehicles solution. Available at SSRN: [https://www.idc-online.com/technical\\_references/pdfs/mechanical\\_engineering/PROBLEMS%20IN.pdf](https://www.idc-online.com/technical_references/pdfs/mechanical_engineering/PROBLEMS%20IN.pdf)

7. Мазурова О. В. Оценка сравнительной эффективности и использования автомобильных топлив и электроэнергии для автомобильного транспорта // Экономика региона. 2019. Т. 15. № 2. С. 493-505.

8. Duan Mengcong, Wang Shenghui. Research the intelligent charging method for electric vehicle // Информационные технологии XXI века. 2016. С. 364-371.



9. Controversy About car pollution: the electric vehicle or the classic vehicle? / V. Amortila, E. Mereuta, C. Humelnicu [et al.] // 19th International Multi-disciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 : 19th International Scientific GeoConference SGEM 2019, Vienna, 09–11 декабря 2019 года. Vienna: Общество с ограниченной ответственностью СТЕФ 92 Технолоджи, 2019. Рр. 193-200. DOI 10.5593/sgem2019V/4.2/S06.026.

10. Щербанин Ю. А. Мировая экономика: к вопросу об энергобалансах – моторные топлива и электромобили // Вестник ПГТУ. Серия: Экономика. Управление. Право. 2020. № 1. С. 39-55. DOI 10.28995/2073-6304-2020-1-39-55.

11. Шермухамедов А. Т., Холбоев Б.М. Искусственный интеллект в транспорте // Современные проблемы и направления развития агроинженерии в России: сборник научных статей Международной научно-технической конференции. Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2021. С. 184-190.

12. Sterkhova A. A. Peculiarities of world market electric car promotion: challenges and prospects of Russia // Russia in the Global World: Challenges of the XXI Century: Collection of articles of the First all-Russian Student Research Conference (with international participation). Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2018. Рр. 111-114.

Статья поступила в редакцию 07.02.2022

Принята к публикации 14.03.2022

### Информация об авторах

МУБАРАКШИНА Рузилья Радиковна – соискатель, Казанский государственный энергетический университет. Область научных интересов – сфера услуг, анализ кадровых стратегий, циркулярная экономика, экономика в теплоэнергетике. Автор 22 публикаций.

ВАЛЕЕВА Юлия Сергеевна – кандидат экономических наук, доцент, Казанский государственный энергетический университет. Область научных интересов – сфера услуг, циркулярная экономика, цифровизация в энергетике. Автор 200 публикаций.

UDC 629.33.03–83

<https://doi.org/10.25686/2306-2800.2022.1.57>

### MARKET DEVELOPMENT ANALYSIS ELECTRIC TRANSPORT IN RUSSIA

R. R. Mubarakshina<sup>✉</sup>, Yu. S. Valeeva

Kazan State Power Engineering University,  
51, Krasnoselskaya st., Kazan, 420058, the Russian Federation  
[ruzilya.mubarakshina.01@mail.ru](mailto:ruzilya.mubarakshina.01@mail.ru)<sup>✉</sup>

**Keywords:** *electric vehicle; transport of future; development models; perspective; innovative technologies; environmental friendliness*

### ABSTRACT

**Introduction.** Progress in the transport sector development is imminent; technologies are evolving, new projects and start-ups are being implemented that help bring improvements not only to people's lives, but also to the quality of their environment. **The goal** of the study is to explore the readiness of the population for electric vehicle transition and investigate the prospects for the development of the electric vehicle market in Russia. **Methods.** To study the market for electric vehicles, a survey was conducted using a Google form. The authors developed a questionnaire that included twelve questions. 138 people participated in the survey; the sample was made up of faculty members and university students. **Results.** A critical analysis of the works on the topic has shown that studies of consumer intentions are largely focused on product features and social factors of the purchase. Three types of characteristics contribute to the adoption of electric vehicles: customers' personality traits, product attributes, and situations. Customer personalities make an impact on their buying behaviors. Skepticism, or lack of it, about electric cars could limit their commercial success. Low-carbon policies and environmental attitudes influence consumer purchasing decisions. If no restrictions apply to electric vehicles and government strategies are well understood, customers are more likely to purchase electric cars. The factors affecting the decision to buy electric vehicles are their price and quality. **Conclusion.** The study showed that the majority of respondents were ready to switch fully to electric vehicles. More than 50% of respondents demonstrated a positive attitude towards electric vehicles and viewed them as the transport of the future.



## REFERENCES

1. Biryukova A.D., Kublin I.M., Sidorenko A.S. Marketingovoye pozitsionirovaniye i vozmozhnyye perspektivy razvitiya rynka elektromobiley: problemy i resheniya [Marketing positioning and possible prospects for the development of the electric vehicle market: problems and solutions]. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [Economics of Sustainable Development]. 2020. № 4(44). Pp. 41-46. (In Russ.).
2. Iosifov V. V. Modeling the efficiency of the state aid to the development of electric vehicles. *Digest finance*. 2018. Vol. 23. № 2(246). Pp. 133-141.
3. Grigoriev D. A. Perspektivy razvitiya struktury zaryadnykh stantsiy elektromobiley [Prospects for the development of charging station structure for electric vehicles]. *Innovatsii. Nauka. Obrazovaniye* [Innovations. Science. Education]. 2021. № 31. Pp. 249-251. (In Russ.).
4. Katalevsky Dmitry, Gareev Timur. Development of electric road transport: simulation modelling. *Baltic region*. 2020. Vol. 12. № 2. Pp. 118-139.
5. Piotr Piatkowski, Wojciech Puszkiewicz. The electric vehicles – troubles or solution (published: April, 2018). Available at SSRN: [https://www.researchgate.net/publication/325917740\\_Electric\\_vehicles\\_Problems\\_or\\_solutions](https://www.researchgate.net/publication/325917740_Electric_vehicles_Problems_or_solutions)
6. Varun, M, Chaitra Kumar. Problems in electric vehicles solution. Available at SSRN: [https://www.idc-online.com/technical\\_references/pdfs/mechanical\\_engineering/PROBLEMS%20IN.pdf](https://www.idc-online.com/technical_references/pdfs/mechanical_engineering/PROBLEMS%20IN.pdf)
7. Mazurova O. V. Otsenka sravnitel'noy effektivnosti i ispol'zovaniya avtomobil'nykh topliv i elektroenergii dlya avtomobil'nogo transporta [Comparative efficiency of motor fuels and electricity for automobile transport]. *Ekonomika regiona* [Economy of Regions]. 2019. Vol. 15. № 2. Pp. 493-505. (In Russ.).
8. Duan Mengcong, Wang Shenghui. Research the intelligent charging met hod for electric vehicle. *Information technologies of the XXI century*. 2016. Pp. 364-371.
9. Controversy About car pollution: the electric vehicle or the classic vehicle? / V. Amortila, E. Mereuta, C. Humelnicu [et al.]. *19th International Multi-disciplinary Scientific GeoConference SGEM 2019 : 19th International Scientific GeoConference SGEM 2019*, Vienna Vienna: Obschestvosogranichennoyotvetstvennost'yuSTEF92 Tekhnolodzhi, 2019. P. 193-200. DOI 10.5593/sgem2019V/4.2/S06.026.
10. Shcherbanin Yu. A. Mirovaya ekonomika: k voprosu ob energobalansakh - motornyye topliva i elektromobili [World economy. Energy balances issues, motor fuels and electric passenger cars]. *Vestnik RGGU. Seriya: Ekonomika. Upravleniye. Pravo.* [RSUH/RGGU Bulletin. Series Economics. Management. Law]. 2020. № 1. Pp. 39-55. DOI 10.28995/2073-6304-2020-1-39-55. (In Russ.)
11. Shermukhamedov A.T., Kholboev B. M. Iskustvennyy intellekt na transporte [Artificial intelligence in transportation]. *Sovremennyye problemy i napravleniya razvitiya agroinzhenierii v Rossii: sbornik nauchnykh statey Mezhdunarodnoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii* [Modern problems and directions for the development of agricultural engineering in Russia: collection of scientific articles of the International Scientific and Technical Conference]. Kursk: Kurskaya gosudarstvennaya sel'skohozyajstvennaya akademiya imeni I.I. Ivanova 2021. Pp. 184-190. (In Russ.).
12. Sterkhova A. A. Peculiarities of world market electric car promotion: challenges and prospects of Russia. *Russia in the Global World: Challenges of the XXI Century: Collection of articles of the First all-Russian Student Research Conference (with international participation)*: Ural State University of Economics, 2018. Pp. 111-114.

The article was received 07.02.2022

Accepted for publication 14.03.2022

**For citation:** Mubarakshina R. R., Valeeva Yu. S. Market Development Analysis Electric Transport in Russia. *Vestnik of Volga State University of Technology. Ser.: Economics and Management*. 2022. No 1 (53). Pp. 57-65. DOI: <https://doi.org/10.25686/2306-2800.2022.1.57>

#### Information about the authors

*Ruzilya R. Mubarakshina* – applicant, Kazan State Power Engineering University. Research interests – service industries, analysis of HR strategies, circular economy, economics of thermal power industry. Author of 22 publications.

*Yulia S. Valeeva* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Kazan State Power Engineering University. Research interests – service industries, circular economy, digitalization of the power industry. Author of 200 publications.