

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ЭЛЕКТРОМОБИЛЕ

Н. С. Булгаков

Научный руководитель – Д. А. Москвичев

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация

Аннотация. В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал неотъемлемой частью многих технологий, включая электромобили. Эта статья рассматривает применение ИИ в электромобилях, включая системы автономного вождения, управление энергопотреблением, оптимизацию маршрутов и улучшение пользовательского опыта. Мы анализируем текущие достижения в этой области, а также перспективы и вызовы, с которыми сталкиваются разработчики и производители. Цель статьи – продемонстрировать, как ИИ может повысить эффективность и безопасность электромобилей, а также улучшить их взаимодействие с пользователями.

Ключевые слова: электромобиль, искусственный интеллект, автономное вождение, оптимизация, адаптация.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON AN ELECTRIC VEHICLE

N. S. Bulgakov

Scientific advisor – D. A. Moskvichev

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation

Abstract. In recent years, artificial intelligence (AI) has become an integral part of many technologies, including electric vehicles. This article examines the application of AI in electric vehicles, including autonomous driving systems, energy management, route optimization, and user experience improvement. We analyze the current achievements in this field, as well as the prospects and challenges faced by developers and manufacturers. The purpose of the article is to demonstrate how AI can improve the efficiency and safety of electric vehicles, as well as improve their interaction with users.

Keywords: electric vehicle, artificial intelligence, autonomous driving, optimization, adaptation.

Цель данной статьи – исследовать и проанализировать применение искусственного интеллекта в электромобилях, выявить основные преимущества и недостатки, а также рассмотреть перспективы дальнейшего развития технологий ИИ в этой области.

Электромобили становятся все более популярными благодаря своей экологичности и экономичности. Однако для достижения максимальной эффективности и безопасности необходимо интегрировать современные технологии, такие как искусственный интеллект. ИИ позволяет электромобилям не только выполнять базовые функции, но и адаптироваться к условиям окружающей среды, предсказывать поведение водителя и оптимизировать использование энергии. В данной статье мы рассмотрим ключевые области применения ИИ в электромобилях и их влияние на будущее автомобильной индустрии.

Одной из самых значительных областей применения ИИ в электромобилях является разработка систем автономного вождения. Эти системы используют алгоритмы машинного обучения и компьютерного зрения для анализа окружающей среды, распознавания объектов и принятия решений в реальном времени. Например, компании, такие как Tesla и Waymo, активно разрабатывают технологии, позволяющие автомобилям передвигаться без участия водителя. Это не только повышает безопасность, но и открывает новые возможности для мобильности.

ИИ также играет важную роль в управлении энергопотреблением электромобилей. Системы, основанные на ИИ, могут анализировать данные о состоянии батареи, условиях вождения и маршруте, чтобы оптимизировать расход энергии. Например, алгоритмы могут предсказывать, когда и как заряжать батарею, чтобы продлить ее срок службы и повысить общую эффективность автомобиля. Это особенно важно для электромобилей, где запас хода является критическим фактором.

Системы навигации, использующие ИИ, могут значительно улучшить опыт вождения, предлагая оптимальные маршруты с учетом текущих условий дорожного движения, погоды и других факторов. Такие системы могут не только сократить время в пути, но и снизить расход энергии, что особенно важно для электромобилей. Например, использование алгоритмов глубокого обучения позволяет анализировать большие объемы данных и предсказывать наиболее эффективные маршруты. На рисунке 1 представлена схема электромобиля с датчиками и процессорами.



Рисунок 1 – Схема электромобиля с датчиками и процессорами

ИИ также может улучшить взаимодействие водителя с автомобилем. Системы, основанные на ИИ, могут адаптироваться к предпочтениям водителя, предлагая персонализированные настройки и рекомендации. Например, голосовые помощники могут управлять функциями автомобиля, такими как климат-контроль и мультимедиа, что делает вождение более комфортным и безопасным.

Заключение

Применение искусственного интеллекта в электромобилях открывает новые горизонты для автомобильной индустрии. ИИ не только повышает безопасность и эффективность, но и улучшает взаимодействие с пользователями. Однако, несмотря на все преимущества, существуют и вызовы, такие как необходимость в надежных алгоритмах и защите данных. В будущем ожидается, что технологии ИИ будут продолжать развиваться, что приведет к созданию более умных и безопасных электромобилей. Интеграция ИИ в электромобили станет ключевым фактором в переходе к устойчивой мобильности и изменении облика транспортной системы в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Зайцев, К. Р. Преимущества и проблемы эксплуатации электромобилей / К. Р. Зайцев // Чтения академика В. Н. Болтинского посвященные 300-летию

Российской академии наук : сборник статей, Москва, 17-18 января 2024 года. – М. : ООО «Сам Полиграфист», 2024. – С. 172-177.

2. Куликов, И. С. Штрихкодирование при грузоперевозках: проблемы и перспективы внедрения / И. С. Куликов, Ж. М. Хасанов, Д. А. Москвичев // Чтения академика В. Н. Болтинского, посвященные 300-летию Российской академии наук : сборник статей, Москва, 17-18 января 2024 года. – М. : ООО «Сам Полиграфист», 2024. – С. 147-153.

3. Митягин, Г. Е. Разработка программного обеспечения для организации технического обслуживания и ремонта автомобилей на автотранспортном предприятии / Г. Е. Митягин, Д. А. Москвичев, В. Л. Пильщиков // Международный технический журнал. – 2024. – № 5(93). – С. 7-15. – DOI 10.34286/2949-4176-2024-93-5-7-15.

4. Москвичев, Д. А. Особенности разработки компьютерной программы для систем управления тракторами сельскохозяйственного назначения на основе искусственного интеллекта / Д. А. Москвичев, Р. Т. Хакимов // АгроЭкоИнженерия. – 2024. – № 4 (121). – С. 29-37. – DOI 10.24412/2713-2641-2024-4121-29-37.

5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024683359 Российская Федерация. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»: № 2024682911: заявл. 02.10.2024; опубл. 14.10.2024 / Д. А. Москвичев, А. С. Гузалов, А. В. Евграфов, Д. А. Филимонов; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева».

6. Транспорт в агропромышленном комплексе : учебник / О. Н. Дидманидзе, Н. Н. Пуляев, А. А. Солнцев [и др.]. – М. : Российский государственный аграрный университет, 2024. – 474 с.

7. Повышение надежности и эффективности электростартерного пуска двигателей внутреннего сгорания при использовании UltraCap / О. Н. Дидманидзе, С. А. Иванов, Д. Г. Асадов, Г. Н. Смирнов // Объединенный научный журнал. – 2005. – № 1. – С. 42-48.

Об авторах:

Булгаков Никита Сергеевич, студент, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева».

Научный руководитель – Москвичев Дмитрий Александрович, кандидат технических наук, старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», moskvichev@rgau-msha.ru.

About the authors:

Nikita S. Bulgakov, student, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy.

Scientific advisor – Dmitry A. Moskvichev, Cand.Sc. (Engineering), senior lecturer, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, moskvichev@rgau-msha.ru.