

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЭЛЕКТРОМОБИЛЯХ

Угурчиев А.М., Ромашова Е.Ю.

*Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук,
Москва*

Ключевые слова: искусственный интеллект, электромобили, нейросети, автоматизация, машинное зрение, навигация.

Аннотация. В данной статье исследуется роль и применение искусственного интеллекта в сфере электромобилей. Рассматривается введение в тему, основные проблемы и цели исследования. Также представлен обзор применения искусственного интеллекта в автономном вождении, оптимизации энергопотребления, улучшении безопасности электромобилей. Обсуждаются вызовы и будущие направления развития. Статья призвана показать важность искусственного интеллекта для развития электромобилей и его потенциал в решении существующих проблем в этой области.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ELECTRIC VEHICLES

Ugurchiev A.M., Romasheva E.Yu.

*Mechanical Engineering Research Institute of the Russian Academy of Sciences,
Moscow*

Keywords: artificial intelligence, electric vehicles, neural networks, automation, machine vision, navigation.

Abstract. This article examines the role and application of artificial intelligence in the field of electric vehicles. The introduction to the topic, the main problems and goals of the study are considered. An overview of the use of artificial intelligence in autonomous driving, optimizing energy consumption, and improving the safety of electric vehicles is also presented. Challenges and future directions of development are discussed. The article aims to show the importance of artificial intelligence for the development of electric vehicles and its potential in solving existing problems in this area.

В современном мире электромобили становятся все более популярными в качестве экологически чистого и энергоэффективного варианта транспорта. Однако, для достижения полного потенциала электромобилей и решения существующих проблем в этой области, необходимо использовать передовые технологии. Искусственный интеллект (ИИ) играет важную роль в развитии и оптимизации электромобилей, обеспечивая автономное вождение, улучшение безопасности и оптимизацию энергопотребления. В данной статье мы рассмотрим роль и применение искусственного интеллекта в сфере электромобилей, а также обсудим вызовы и будущие направления развития этой технологии.

В области электромобилей ИИ используется для разработки и обучения алгоритмов, которые позволяют автомобилю самостоятельно принимать решения на основе анализа окружающей среды и данных с датчиков [1]. Нейросеть также помогает оптимизировать энергопотребление электромобилей путем анализа данных о производительности и использовании энергии, что позволяет эффективно управлять зарядом аккумуляторов и увеличить пробег на одной зарядке. Кроме того, искусственный интеллект применяется для улучшения безопасности электромобилей, предсказывая возможные аварийные ситуации и предлагая

рекомендации водителям. В будущем, развитие и применение искусственного интеллекта в электромобилях будет продолжаться, с целью улучшения их производительности, безопасности и экологической эффективности [2].

Автономное вождение – одна из ключевых областей применения искусственного интеллекта в электромобилях. Используя алгоритмы машинного обучения и нейронные сети, автомобили могут самостоятельно анализировать окружающую среду, распознавать препятствия, определять оптимальный маршрут и принимать решения на основе полученных данных. Это позволяет создавать автомобили, способные безопасно и эффективно перемещаться по дорогам без участия человека за рулем [3].

Для достижения автономного вождения, электромобили снабжаются различными датчиками, такими как радары, камеры и лидары, которые собирают информацию о дорожной обстановке и препятствиях. Полученные данные обрабатываются и анализируются искусственным интеллектом, позволяя автомобилю определить свое местоположение, распознать другие транспортные средства и пешеходов, а также принять решение о безопасном перемещении.

Применение искусственного интеллекта в автономном вождении имеет огромный потенциал для улучшения безопасности и комфорта на дорогах. Однако, существуют вызовы, такие как обеспечение надежности и безопасности системы, правовые и этические вопросы, а также необходимость разработки стандартов и регулирования данной технологии. В будущем, развитие искусственного интеллекта в автономном вождении будет продолжаться, с целью создания более безопасных и эффективных электромобилей.

Искусственный интеллект (ИИ) играет важную роль в оптимизации энергопотребления электромобилей. С помощью анализа данных о производительности и использовании энергии, ИИ позволяет эффективно управлять зарядом аккумуляторов и увеличить пробег на одной зарядке. Например, используя нейронные сети, ИИ может предсказывать потребление энергии в зависимости от различных факторов, таких как погодные условия, тип дороги и стиль вождения, и оптимизировать работу электромобиля для максимальной энергоэффективности. Это не только улучшает экологическую эффективность электромобилей, но также позволяет водителям дольше путешествовать без необходимости зарядки.

Нейросети так же используются для разработки и обучения алгоритмов, которые позволяют автомобилю анализировать окружающую среду, распознавать препятствия и предсказывать возможные аварийные ситуации. Например, с помощью нейросетей ИИ может определить местоположение других транспортных средств и пешеходов, а также принять решение о безопасном перемещении. Это дает возможность создавать автомобили, способные безопасно и эффективно перемещаться по дорогам без участия человека за рулем.

Однако, применение искусственного интеллекта в безопасности электромобилей также встречает вызовы. Необходимо обеспечить надежность и безопасность системы, разработать стандарты и регулирование данной технологии. Развитие искусственного интеллекта в улучшении безопасности электромобилей будет продолжаться, с целью создания более безопасных дорожных условий и защиты всех участников движения.

Вызовы и будущие направления развития искусственного интеллекта (ИИ) в сфере электромобилей являются важными аспектами для обсуждения [4].

Первый вызов состоит в обеспечении надежности и безопасности системы автономного вождения на основе ИИ. Для этого необходимо разработать и применить алгоритмы и нейросети, которые будут распознавать и анализировать окружающую среду с высокой точностью, чтобы предотвращать возможные аварии и обеспечивать безопасное перемещение.

Второй вызов связан с правовыми и этическими вопросами, связанными с автономным вождением и использованием ИИ в электромобилях. Необходимо разработать соответствующие законы и стандарты, которые урегулируют использование автономных систем на дорогах и обеспечат безопасность всех участников движения.

Третий вызов состоит в создании экологически эффективных электромобилей с помощью ИИ. Цель состоит в том, чтобы разработать алгоритмы, которые будут оптимизировать энергопотребление, управлять зарядом аккумуляторов и увеличивать пробег на одной зарядке. Это поможет не только улучшить производительность электромобилей, но и сделать их более пригодными для повседневного использования [5].

В будущем, развитие и применение ИИ в электромобилях будет продолжаться. Основными направлениями развития включают улучшение алгоритмов автономного вождения, разработку более сложных нейросетей для анализа окружающей среды, оптимизацию энергопотребления и дальнейшее совершенствование безопасности на дорогах.

Искусственный интеллект играет ключевую роль в развитии электромобилей и решении существующих проблем в этой области. Его потенциал в улучшении безопасности, оптимизации энергопотребления и создании более эффективных транспортных средств является неоспоримым. Следовательно, развитие и применение ИИ в электромобилях будет продолжаться для достижения более устойчивой и экологически чистой транспортной системы.

В данной статье была рассмотрена роль и применение искусственного интеллекта (ИИ) в сфере электромобилей. Были представлены основные проблемы и цели исследования, а также представлен обзор применения ИИ в автономном вождении, оптимизации энергопотребления и улучшении безопасности электромобилей. Были обсуждены вызовы и будущие направления развития данной технологии.

Список литературы

1. Арифджановна Н.З. Применение искусственного интеллекта для оптимизации маршрутов транспорта // *Universum: технические науки: электрон. научн. журн.* – 2023. – №5(110). – <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/15404>.
2. Исхакова А.Ф. Применение искусственного интеллекта // *Вестник современных исследований.* – 2018. – № 9.3 (24). – С. 261-262.
3. Хитрых Д. Электромобили: мировые тренды, проблемы и перспективы // *Энергетическая политика* – 2021. – №1(155). – С. 22-33. – doi.org/10.46920/2409-5516_2021_1155_22.

Сведения об авторах:

Угурчиев Адам Магомедович – аспирант, инженер;

Ромашова Екатерина Юрьевна – м.н.с., аспирант.