

**ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМАХ
БЕЗОПАСНОСТИ БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ**

Здорников Е.О. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»),

Научный руководитель – к. т. н., ассистент Попов И. Ю. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Аннотация. Данная статья посвящена анализу применения искусственного интеллекта (ИИ) в системах безопасности беспилотных транспортных средств. В работе рассматриваются ключевые технологии и методы, используемые в ИИ для повышения безопасности беспилотного транспорта, а также выделяются основные проблемы и вызовы, с которыми сталкивается отрасль. Особое внимание уделено перспективам развития ИИ в контексте улучшения безопасности и надежности беспилотных средств передвижения.

Введение. С развитием технологий беспилотных транспортных средств возникает необходимость в создании эффективных систем безопасности. Искусственный интеллект (ИИ) играет ключевую роль в этом процессе, предоставляя средства для анализа больших объемов данных, принятия автономных решений и предотвращения аварийных ситуаций. Тем не менее, интеграция ИИ в системы безопасности транспортных средств представляет собой сложную задачу, связанную с техническими, этическими и правовыми аспектами. В этой статье мы анализируем текущее состояние применения ИИ в беспилотных транспортных средствах, выявляем основные проблемы и предлагаем возможные направления для будущих исследований.

Основная часть. Применение ИИ в беспилотных транспортных средствах охватывает широкий спектр технологий, включая машинное обучение, нейронные сети и алгоритмы обработки данных. Эти технологии способствуют повышению точности распознавания объектов, прогнозированию дорожных ситуаций и адаптации к изменяющимся условиям. Однако существуют значительные проблемы, такие как обеспечение надежности ИИ-систем в экстремальных условиях, защита от кибератак и управление данными. Кроме того, важным аспектом является обеспечение соответствия разработок требованиям законодательства и этическим нормам. В статье представлен обзор современных исследований и разработок в этой области, а также обсуждаются потенциальные пути их интеграции в системы безопасности беспилотных транспортных средств.

Выводы. Искусственный интеллект имеет огромный потенциал для повышения безопасности беспилотных транспортных средств, однако его эффективное применение требует решения ряда сложных задач. Необходимо сосредоточить усилия на улучшении надежности и робастности ИИ-систем, а также на разработке стандартов и нормативов, регулирующих их использование. Будущее исследования должны также учитывать этические и социальные аспекты проложения искусственного интеллекта в беспилотные транспортные системы. Это включает в себя обеспечение прозрачности алгоритмов ИИ, защиту персональных данных и гарантию безопасности пользователей.

Список использованных источников:

1. Cui, Wu, & Zhao (2023). "Learning channel-selective and aberrance repressed correlation filter with memory model for unmanned aerial vehicle object tracking", *Frontiers in Neuroscience* 2023
2. Al-Haddad & Jaber (2023). "An Intelligent Fault Diagnosis Approach for Multicopter UAVs Based on Deep Neural Network of Multi-Resolution Transform Features", *Drones* 2023
3. Jiang et al. (2023). "Anti-UAV: A Large-Scale Benchmark for Vision-Based UAV Tracking", *IEEE Transactions on Multimedia*
4. Behera et al. (2023). "Superpixel-Based Multiscale CNN Approach Toward Multiclass Object Segmentation From UAV-Captured Aerial Images", *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*
5. Arafat et al. (2023). "Vision-Based Navigation Techniques for Unmanned Aerial Vehicles: Review and Challenges", *Drones* 2023

Здорников Е.О. (автор)

Подпись

Попов И. Ю. (научный руководитель)

Подпись