

УДК 004

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТРАНСПОРТНОЙ ИНДУСТРИИ

Путилин Ю.Е., старший оператор научной роты, I курс,
Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М.
Будённого, г. Санкт-Петербург

В современном мире транспортная индустрия сталкивается с рядом вызовов, связанных с безопасностью и эффективностью. Искусственный интеллект (ИИ) открывает новые перспективы для решения этих проблем и повышения уровня безопасности и эффективности в различных сферах транспорта.

1. Автономные транспортные средства.

Искусственный интеллект играет ключевую роль в развитии автономных транспортных средств (рис. 1-3).



Рисунок 1. Методика распознавания объектов автономными транспортами
средствами.

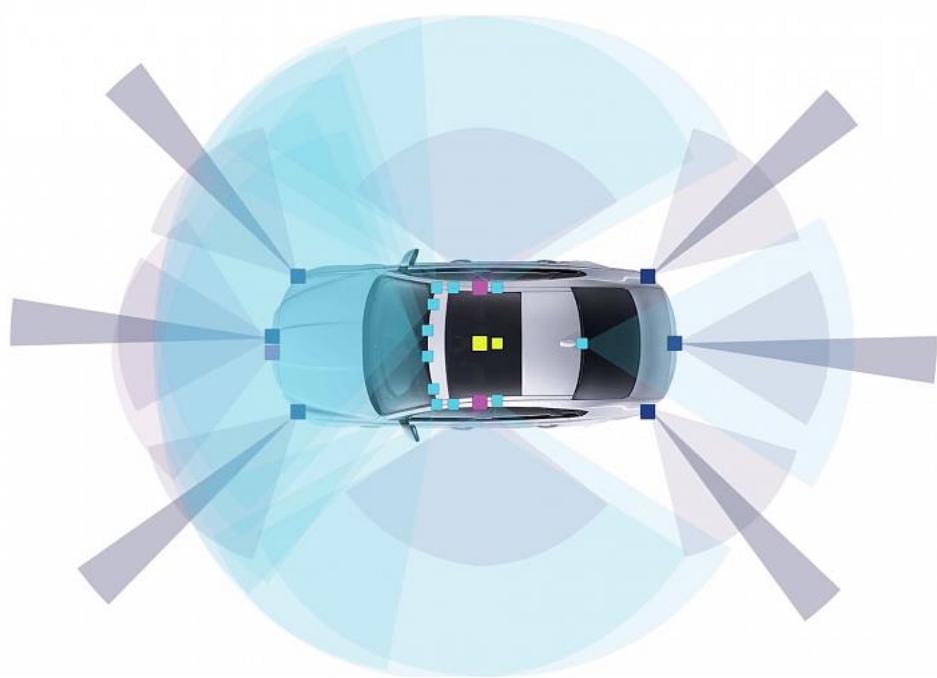


Рисунок 2. Сканирование внешней среды автономным транспортным средством (на весь оборот – 360 градусов)



Рисунок 3. Пример беспилотного самосвала от отечественной компании
«КамАЗ»

Алгоритмы машинного обучения позволяют автомобилям и другим видам транспорта принимать самостоятельные решения на основе данных с

датчиков и камер, обеспечивая безопасное и эффективное движение по дорогам. Это снижает риск дорожно-транспортных происшествий и улучшает поток транспорта.

2. Прогнозирование транспортных потоков.

ИИ также используется для прогнозирования транспортных потоков и оптимизации работы городских транспортных систем. Алгоритмы анализа данных могут анализировать информацию о движении транспорта, погодных условиях, мероприятиях и других факторах, чтобы предсказывать потребности в транспорте и оптимизировать маршруты и графики движения общественного транспорта.

3. Борьба с преступностью и терроризмом.

Искусственный интеллект также играет важную роль в обеспечении безопасности в транспортной индустрии путем борьбы с преступностью и терроризмом. Алгоритмы машинного обучения могут анализировать видеозаписи с камер наблюдения и другие данные, чтобы выявлять подозрительное поведение и предотвращать инциденты, такие как кражи, грабежи и террористические акты.

4. Обучение водителей и персонала.

ИИ также используется для обучения водителей и персонала в транспортной индустрии. Системы виртуального тренинга на основе искусственного интеллекта позволяют водителям и персоналу осваивать навыки безопасного вождения, управления техникой и решения различных ситуаций на дороге или в транспортных средствах.

Заключение. Искусственный интеллект представляет собой мощный инструмент для улучшения безопасности и эффективности в транспортной индустрии. От автономных транспортных средств до прогнозирования транспортных потоков и борьбы с преступностью, искусственный интеллект помогает создать более безопасные и эффективные транспортные системы. Однако важно продолжать развивать и использовать технологии ИИ с соблюдением высоких стандартов безопасности и конфиденциальности данных.

Список литературы:

1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669222 Российская Федерация. Ансамблевая модель прикладного искусственного интеллекта для прогнозирования функции белка CAFA-5 : № 2023668021 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 12.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN QMMILU.
2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669223 Российская Федерация. Модель нейронной сети для прогнозирования спроса на продукты питания : № 2023668009 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 12.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN EBMQZU.

3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669225 Российская Федерация. Интеллектуальная модель выявления аномалий в документации бухгалтерских отчетов : № 2023668023 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 12.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN FGKUIC.
4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669233 Российская Федерация. Интеллектуальная модель для предсказания возможности получения рестораном звезды Мишлен : № 2023668010 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 12.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN NCSKZQ.
5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669234 Российская Федерация. Интеллектуальная модель оценки калорийности еды на основании фотографии блюда : № 2023668020 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 12.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN GITGFS.
6. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669242 Российская Федерация. Интеллектуальная система управления энергопотреблением в комплексе умного дома : № 2023668248 : заявл. 03.09.2023 : опубл. 12.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN HUJRDK.
7. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669345 Российская Федерация. Модель синтеза речи на основе рекуррентных нейронных сетей : № 2023668230 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 13.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN LEHFFC.
8. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669399 Российская Федерация. Модель суммаризации текста на основе LSTM : № 2023668204 : заявл. 02.09.2023 : опубл. 14.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN JNHTFQ.
9. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023669425 Российская Федерация. Модель машинного обучения для автоматического определения направления взгляда человека : № 2023668201 : заявл. 01.09.2023 : опубл. 14.09.2023 / Р. В. Майтак. – EDN JPTVIQ.
10. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685716 Российская Федерация. Программа для сбора целевых вершин на основе нейронных сетей : № 2023685248 : заявл. 23.11.2023 : опубл. 29.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN GQGYNB.

11. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685803 Российская Федерация. Программа для расчёта резонанса в нелинейных колебаниях : № 2023685405 : заявл. 24.11.2023 : опубл. 30.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN BCCCTZ.
12. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685823 Российская Федерация. Программа для расчёта характеристик спектрального разложения запаздывающих потенциалов : № 2023685385 : заявл. 26.11.2023 : опубл. 30.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN VYTTCA.
13. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685885 Российская Федерация. Программа расчёта величин тормозного излучения малых частот : № 2023685498 : заявл. 26.11.2023 : опубл. 30.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN NYURFR.
14. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685887 Российская Федерация. Программа моделирования плазменной турбулентности : № 2023685477 : заявл. 24.11.2023 : опубл. 30.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN FRBKFY.
15. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685888 Российской Федерации. Программа для расчёта свободных одномерных колебаний : № 2023685494 : заявл. 24.11.2023 : опубл. 30.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN WHRORW.
16. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685889 Российской Федерации. Программа для выполнения спектрального разложения : № 2023685478 : заявл. 24.11.2023 : опубл. 30.11.2023 / П. А. Пылов. – EDN MZTYNZ.
17. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685935 Российской Федерации. Программа для расчёта затуханий Ландау в магнитоактивной плазме : № 2023685675 : заявл. 27.11.2023 : опубл. 01.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN LRLMYF.
18. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685958 Российской Федерации. Программа для расчета флюктуаций основных термодинамических величин : № 2023685506 : заявл. 26.11.2023 : опубл. 01.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN KWUVEP.
19. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023685961 Российской Федерации. Программа для расчета значения тензора электромагнитного поля : № 2023685505 : заявл. 24.11.2023 : опубл. 01.12.2023 / П. А. Пылов. – EDN PQJJNF.

20. Пылов, П. А. Применение мультимодального трансформера для прогнозирования выходных параметров насыщенных углеводородных соединений из состава тяжелой нефти в присутствии катализаторов / П. А. Пылов, Р. В. Майтак, Е. Г. Зайцева // Труды Института системного программирования РАН. – 2023. – Т. 35, № 5. – С. 229-244. – DOI 10.15514/ISPRAS-2023-35(5)-15. – EDN NLWIYD.