

УДК 004.93

**СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ВОДИТЕЛЯ**

**Степанов В. Ю.** (Университет ИТМО)

**Научный руководитель – доцент, к.т.н., Шиков А. Н.**  
(Университет ИТМО)

**Аннотация** В работе рассмотрены проблемы существующих систем информирования водителей о дорожных знаках. Представлен обзор представленных на рынке систем и существующих методов распознавания дорожных знаков, предложены пути их улучшения.

**Введение.** В связи с мировыми тенденциями на увеличение общего числа автотранспортных средств крайне важной задачей является обеспечение высокого уровня безопасности дорожного движения. Одним из перспективных направлений обеспечения высокого уровня безопасности является интеллектуализация транспортных средств. В рамках данного направления автопроизводителями и различными компаниями все большее внимание уделяется разработке, развитию и массовому внедрению продвинутых систем поддержки водителя, которые представляют собой комплекс подсистем, направленных на оказание активной или пассивной помощи водителю при управлении транспортным средством. Одной из таких систем является система распознавания дорожных знаков, предназначенная для оперативного информирования водителя о текущей дорожной ситуации. Дорожные знаки являются одной из важнейших составляющих информационного обеспечения безопасности дорожного движения: обеспечивают водителя актуальной информацией о скоростных ограничениях участков дороги, о направлении движения транспортных потоков, о приоритетах пересечения проезжих частей; предупреждают об опасных участках дороги, информируют о расположении объектов придорожного сервиса. Существующие системы испытывают трудности при распознавании знаков из-за следующих факторов: небольшой размер знака; неравномерный или низкий уровень освещённости в следствии сложных погодных условий (дождь, снег, туман и т. д.); частичное перекрытие дорожных знаков другими объектами (постройками, деревьями, автомобилями, другими дорожными знаками): наличие повреждений поверхности; расположение под различными углами относительно автомобиля (приводит к появлению визуальных, геометрических и фотометрические искажений).

**Основная часть.** Целью данного исследования являлась разработка системы распознавания дорожных знаков, предназначенной для оперативного обеспечения информационного содействия водителю. В рамках исследования был произведён обзор представленных на рынке систем и методов распознавания дорожных знаков; были исследованы и проанализированы методы распознавания дорожных знаков на основе нейронных сетей, определены возможности улучшения этих методов.

**Выводы.** В рамках исследования разработана система для информирования водителя о дорожных знаках, предложены методы для повышения эффективности существующих подходов распознавания дорожных знаков.

Степанов В.Ю. (автор)

Подпись

Шиков А.Н. (научный руководитель)

Подпись