

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВОЖДЕНИЯ ТРАМВАЯ

Студентка группы 101101-17 Ермакова А.М.

Научный руководитель - ст. препод. Дзёма А.А.

Развитие промышленности и экономики передовых стран существенным образом зависит от дальнейшего совершенствования транспортных средств и систем, которые должны обеспечивать повышение мобильности населения, эффективности грузопассажирских перевозок, повышение безопасности дорожного движения, снижение экологической нагрузки на окружающую среду, повышение комфортности водителей и пользователей транспорта. Одним из приоритетных направлений при решении этих задач является создание наземных беспилотных транспортных средств и систем помощи водителю. Среди наземного городского пассажирского транспорта развитие беспилотных трамваев является одним из самых легко реализуемых. Это связано с тем, что трамвай движется по рельсам, переключение стрелочных переводов осуществляется дистанционно на основе электромагнитного привода или высокочастотных бесконтактных устройств, контактная сеть не имеет сложных спецчастей.

Предлагается внедрить систему автоматического вождения трамвая на базе трамвая Stadler В863, включающую: цветные видеокamеры высокого разрешения, лидары и радары с углом обзора 360° и радиусом действия до 200 м; вычислительный блок с современными нейро-алгоритмами; высокочастотный GNSS сенсор; комплекс защиты питания и контроля отказов; блок интеграции с системами тяги и торможения. Большая часть оборудования установлена в области кабины, часть сенсоров и камер будет следить за пассажирами для безопасного открытия и закрытия дверей, часть камер – на углах корпуса для контролирования «слепых зон». Все данные синхронизируются в единый постоянный информационный поток, который управляет движением.

Безусловно помимо обеспечения трамвая современными технологиями для системы автоматического вождения, нужно создавать особые условия: менять законодательство, вводить новые стандарты, а также совершенствовать дорожную и телекоммуникационную инфраструктуру.