

УДК 629.039.58

**МЕРЫ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПОВЫШЕНИЯ  
БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

**MEASURES TO IMPROVE THE USE OF INNOVATIVE SYSTEMS  
IN IMPROVING VEHICLE SAFETY**

**Шокиров О. Г.**, докторант,  
Ташкентский государственный университет транспорта,  
г. Ташкент, Узбекистан  
O. Shokirov, Ph. D. student,  
Tashkent State Transport University, Tashkent, Uzbekistan

*Потребность в инновационных системах помощи водителю такова, что ошибки водителя уменьшаются или полностью исключаются. Повышается эффективность автомобиля. Благодаря использованию инновационных систем существует высокий потенциал значительного снижения утомляемости или стресса человека, экономических затрат и травматизма. Однако есть и проблемы, которые можно ожидать, поскольку задача управления транспортным средством может измениться в сторону управления автоматизированным движущимся транспортным средством, т.е. управления инновационными системами. В данной статье рассматриваются пути совершенствования использования инновационных систем помощи водителю.*

*The need for innovative driver assistance systems is such that driver errors are reduced or completely eliminated. The efficiency of the vehicle increases. Through the use of innovative systems, the potential to significantly reduce human fatigue or stress, economic costs, and injuries is high. However, there are also problems that can be expected, because the task of driving a vehicle may change in the direction of driving an automated moving vehicle, i. e. driving innovative systems. This article examines ways to improve the use of innovative driver assistance systems.*

**Ключевые слова:** столкновение, навигационная система автомобиля, сонливость водителя, электронная система стабилизации, движение руля, дорожно-транспортное происшествие.

*Keywords: collision, vehicle navigation system, driver drowsiness, electronic stability control system, steering movement, traffic accident.*

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире автомобильная промышленность развивается, и в то же время с каждым днем увеличивается вероятность попадания людей в дорожно-транспортные происшествия. Каждые 24 секунды происходит дорожно-транспортное происшествие. Есть несколько причин, по которым в последние годы были разработаны электронные системы вождения. Первая основная причина – безопасность (т. е. количество дорожно-транспортных происшествий), а также базовые экономические принципы (время – стоимость и т. д.) являются привлекательным ходом, а удобство для водителей также является доказательством этого.

Инновационные усовершенствованные системы помощи водителю, как правило, представляют собой системы, которые помогают водителю в процессе вождения. Разработанные с использованием безопасного и совместимого человеко-машинного интерфейса, они должны быть направлены на повышение безопасности транспортных средств и безопасности дорожного движения в целом.

## МЕТОДОЛОГИЯ

На различных серийных моделях доступны следующие инновационные системы помощи водителю: Автономный круиз-контроль. Автономный круиз-контроль (АСС; также называемый адаптивным круиз-контролем или радарным круиз-контролем) – это система круиз-контроля для различных дорожных транспортных средств, которая автоматически регулирует скорость нашего автомобиля для поддержания безопасного расстояния до транспортных средств впереди нас. В основном существует два типа систем, которые мы можем использовать для достижения адаптивного круиз-контроля: системы на основе лазеров и системы на основе радаров (рис. 1).

Лазерная система использует световые импульсы, а радарная система использует радиоволны для установления связи между транспортными средствами. Система на основе радара предпочтительнее системы на основе лазера, поскольку система на основе лазера бесполезна в неблагоприятных погодных условиях, таких как

туман или когда идущий впереди автомобиль, скорость которого необходимо отслеживать, покрыт пылью.

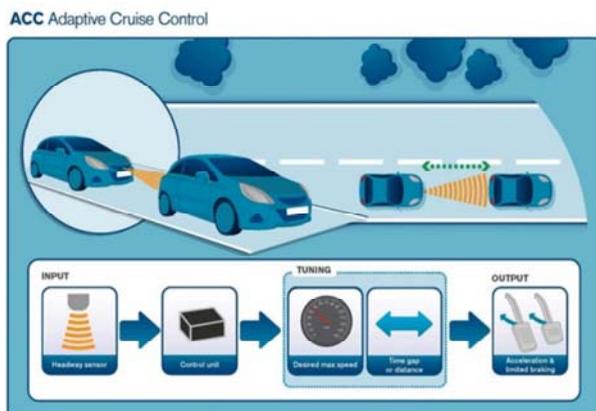


Рисунок 1 – Адаптивный круиз-контроль с использованием радиолокационных систем

*Вспомогательная система на перекрестке.* Просчеты водителя или неправильное понимание скорости и расстояния, а также неспособность остановиться на красном свете светофора или перекрестке являются одними из распространенных причин аварий. Система помощи при перекрестках распознает подобные критические ситуации на перекрестках и предупреждает водителя о нарушении красного света или опасных поворотах. Система даже может порекомендовать необходимую скорость при приближении к зеленой волне светофора или к красному светофору.

На перекрестке система помощи при перекрестке поддерживает водителя, устанавливая прямую связь между автомобилем и сигналами светофора. На перекрестке установлены различные системы камер, которые следят за дорожной ситуацией и отправляют полученные данные вместе с сигналом в автомобиль по беспроводной технологии. Система оценивает данные, полученные по беспроводной технологии, вместе с бортовыми данными, доступными в автомобиле, такими как скорость, расстояние до перекрестка и даже направление движения (рис. 2).

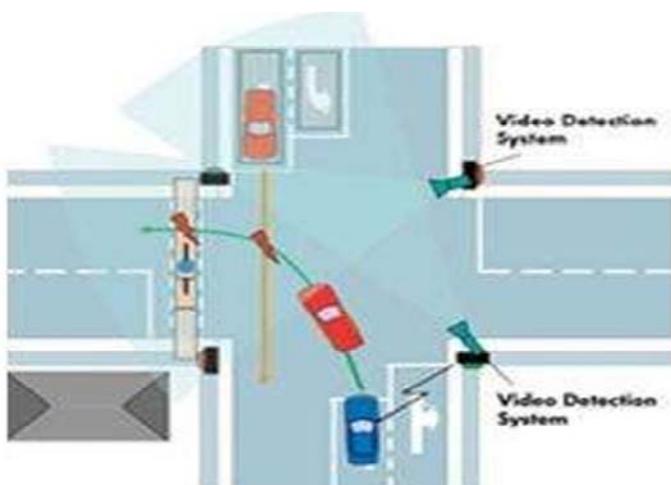


Рисунок 2 – Помощник на перекрестке на связи

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В случае отказа системы безопасность должна определяться мерами по предотвращению крупных аварий и минимизации последствий для пассажиров в случае любой аварии. Принятие клиентами систем помощи водителю зависит от убедительной демонстрации этих многочисленных функций. Приемка также зависит от формы реализации систем помощи водителю. Выгоды для конечного пользователя или клиента должны быть ясными и непосредственно ощутимыми. Следовательно, функции, повышающие удобство, должны меняться лучше, чем функции, повышающие безопасность. Многие водители считают себя, по крайней мере, более безопасным водителем, чем средний водитель. Строгие требования, предъявляемые к приложениям системы помощи водителю всеми заинтересованными сторонами в отношении безопасной (и корректной) работы, а также надежности, ложные срабатывания недопустимы, особенно для конечных пользователей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. «An Intelligent Driver Assistance System (I-DAS) for Vehicle Safety Modelling using Ontology Approach» Saravanan Kannan, Arunkumar

Thangavelu, Ramesh abu Kalivaradhan School of Computing Sciences and Engineering, VIT University, 632014, TN, India

2. Ozod G'aybulla o'g, S. Innovatsion texnologiyalarni hisobga olgan holda, haydash xatti-harakatlarini boshqarish samaradorligini oshirish / S. Ozod G'aybulla o'g, M. S. Sobirjon o'g'li // Образование наука и инновационные идеи в мире, 2024. – № 39(1). – P. 180–184.

3. Ozod g'aybulla o'g, S. Introduction to adas and understanding the importance of advanced driver assistance system, 2023.

4. Адилов, О. К. Функционирования автобусного транспорта в место паломничества / О. К. Адилов, А. Шакиров // Golden brain, 2023. – № 1(3), P. 161–166.

5. Shokirov, O. Texnik servis xizmati va ta'mir mintaqasining texnologik yechimi Oqbuta Adilov.

6. Подключенные автомобили в интеллектуальных транспортных системах умных городов / С. А. Ляпин, Д. В. Капский, Ю. Н. Ризаева, Д. А. Кадасев // Инфокоммуникационные и интеллектуальные технологии на транспорте : сборник статей международной научно-практической конференции, Липецк, 20–21 апреля 2022 года . – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2022. – С. 7–14. – EDN NMDXEC.

7. Анализ развития различных видов городского электрического транспорта в Полоцке и Новополоцке / Д. В. Капский, В. Н. Кузьменко, А. С. Красильникова [и др.] // Наука и техника. – 2022. – Т. 21, № 2. – С. 150–157.

8. Основы автоматизации интеллектуальных транспортных систем : Учебник / Д. В. Капский, Е. Н. Кот, С. В. Богданович [и др.]– Вологда : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Инфра-Инженерия», 2022. – 412 с.

9. Безопасность транспортных средств / С. В. Скиркоцкий, Д. В. Капский, С. Л. Лапский, А. Д. Лукьянчук ; Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь; Учреждение образования "Белорусский государственный университет транспорта". – Гомель : Учреждение образования "Белорусский государственный университет транспорта", 2022. – 349 с.

Представлено 20.04.2024