

ируется лишь в том случае, когда система определяет высокую степень вероятности столкновения.

Компания Daimler представила систему, которая сначала изучает манеру езды водителя. Затем, если система распознает утомление водителя, она информирует его о необходимости сделать остановку, чтобы немного отдохнуть.

Компания Google разработала автомобиль, который может самостоятельно перемещаться по городским улицам. Управлять таким автомобилем может как человек, так и компьютер.

Автомобиль с искусственным интеллектом имеет ряд следующих преимуществ: безошибочно распознает дорожные знаки, разметку, светофоры, передвижение пешеходов и других участников движения; строго соблюдает скоростной режим и ПДД, мгновенно реагирует на нестандартную ситуацию, экономит топливо.

УДК 656.13

### **Система контроля за режимом труда и отдыха водителей при внедрении цифрового тахографа**

Буховцова Д.О.

Белорусский национальный технический университет

В соответствии с требованиями Соглашения ЕСТР, в государстве-участнике должна функционировать система контроля режимов труда и отдыха водителей автомобильных транспортных средств на основе применения цифрового тахографа, которая складывается из нескольких элементов.

1. Контроль режимов труда и отдыха водителей автомобильных транспортных средств.

Данный контроль должен проводиться работниками Транспортной инспекции и Госавтоинспекции как на линии, так и на предприятии.

2. Контроль за работой водителя со стороны автомобильного перевозчика.

Контроль осуществляется по информации, зарегистрированной цифровым тахографом и карточкой водителя. Для осуществления мониторинга соблюдения правил ЕСТР необходимо иметь непрерывную запись информации о режиме труда и отдыха водителя автомобильного транспортного средства. Она может быть получена путём перенесения информации из цифрового тахографа и карточки водителя в программно-аппаратный комплекс.

3. Контроль за работой сервисных мастерских.

Контроль проводится Минтрансом, Транспортной инспекцией и Госстандартом. Контролирующие органы должны приобрести специализиро-

ванное оборудование и программное обеспечение для считывания информации с цифрового тахографа и карточки водителя.

УДК 656.13

## **Системы ночного видения автомобилей для повышения безопасности дорожного движения**

Державцева Е. В., Лукьянчук А.Д.

Белорусский национальный технический университет

Около половины ДТП происходят в ночное время суток, хотя на эти часы приходится лишь 20 % всех поездок. Основной причиной наездов на пешеходов в этом случае является их слишком позднее обнаружение водителем, когда ДТП уже невозможно предотвратить. Эту проблему помогают решить системы ночного видения.

Системы ночного видения применяются на автомобилях марок BMW и Mercedes-Benz. Они позволяют увеличить дальность видимости пешеходов в ночное время до 300 метров.

Приборы ночного видения работают в инфракрасном диапазоне оптического излучения, а особый блок – электронно-оптический преобразователь – превращает эти невидимые волны в доступное человеческому глазу изображение, возникающее на экране монитора.

Система, устанавливаемая на автомобиль, представляет собой тепловизор, видеокамера которого располагается в нижней части переднего бампера, две инфракрасные фары, камера ночного слежения, многоцелевая видеокамера, а также блок управления, который контролирует работу всех этих устройств.

Принцип действия системы ночного видения следующий: инфракрасные датчики обнаруживают пешехода, находящегося перед автомобилем, затем многоцелевая видеокамера определяет его точное местоположение и передаёт данные на блок управления, который принимает окончательное решение. Если человек находится в опасной близости – на него направляется яркий пучок света, образующийся путём преломления лучей фары дальнего света. При этом ослепление встречного автомобиля исключается, так как фара светит на правую обочину.

При движении автомобиля с включенным дальним светом фар, пучок света мигает 4 раза, а при использовании ближнего света фара непрерывно освещает пешехода в течение пяти секунд, чтобы не ослепить его.

Система ночного видения нечувствительна к фарам встречных автомобилей, сигналам светофоров и предметам со светоотражающей поверхно-