

В 1907 г. был запатентован первый в истории автомобильный ремень безопасности. Это средство используется по настоящее время, все автомобили, сходящие с конвейера, оснащены им, да и езда без его использования согласно Правилам дорожного движения карается штрафом. По данным статистики, использование ремня безопасности уменьшает травматизм на дороге в 2—3 раза.

Современные автомобили оснащены еще и таким эффективным средством защиты, как подушки безопасности. Но на дороге автомобилиста подстерегают "сюрпризы", уберечь от которых ни ремень, ни подушки не в силах. Человек может просто-напросто уснуть за рулем или настолько погрузиться в свои мысли, что забыть, что он находится на дороге. Вот в этой ситуации ему нужна помощь такого прибора, который не даст ему это сделать.

Такой прибор (см. рисунок) был создан компанией "НЕЙРОКОМ", разработавшей технологию, позволяющую получать информацию о психофизиологическом состоянии водителя во время управления транспортным средством. Технология основана на измерении и обработке по уникальному запатентованному алгоритму сигнала электродермальной активности кожи человека. Большой объем статистических данных, накопленный за годы проведения научно-исследовательских работ, подтвердил высокую эффективность методики измерений и большую достоверность (99,99 %) получаемой информации.

С использованием этой технологии была создана система поддержания работоспособности водителя, выполняющая непрерывный контроль состояния водителя во время поездки. Система является сложным телеметрическим комплексом, осуществляющим измерение, передачу по радиоканалу, прием и обработку данных физиологического характера.

Комплекс состоит из двух частей — стационарной и носимой. Стационарная часть предназначена для сбора электрофизиологических параметров и данных по управлению автомобилем с последующей обработкой и информированием водителя о его текущем состоянии. Она прикрепляется к приборной панели и связана с аварийной сиг-

Система поддержания работоспособности водителя

В наше время трудно представить себе отрасль экономики или вид деятельности человека, в которых не использовался бы автомобиль. На протяжении более чем 100 лет люди совершенствуют этот вид транспорта, пытаются сделать его комфортабельнее и надежней. Как говорится, автомобиль — это не роскошь, а средство передвижения. В последнее время в этом высказывании можно усомниться. Автомобили стали поистине роскошны, оформление салонов радует глаз кожаной обивкой и инкрустацией из ценных пород дерева, встроенный бар наполнен прохладными напитками, можно посмотреть телевизор. Для удобства парковки существует парктроник, для правильного выбора маршрута — навигатор. А много ли существует средств, предназначенных для обеспечения безопасности водителя?

нализацией автомобиля. Носимая часть включает в себя два датчика, выполненных в форме браслета и перстня. Надетые на руку датчики непрерывно измеряют электродермальное сопротивление кожи и полученный результат передают по радиоканалу стационарной части.

Комплекс контролирует уровень бодрствования водителя, в частности, отслеживая "функцию внешнего внимания" (частота переключения восприятия дорожных объектов — столбы, дорожные знаки, разметка, другие автомобили и др.). Этот контроль помогает водителю, как можно дольше сохранять активное состояние, при необходимости мобилизуя скрытые резервы. Если человек бодр и активно взаимодействует с окружающей средой, внешнее внимание велико. Но как только он начинает "клевать носом" или надолго погружаться в свои мысли, функция внешнего внимания сужается. При сужении функции внешнего внимания до критического уровня



комплекс информирует об этом водителя — на табло стационарной части прибора появляется световое предупреждение, а в кабине раздается короткий звуковой сигнал. Водителю необходимо взбодриться и вновь сосредоточиться на дороге. Свое бодрое состояние он может подтвердить нажатием кнопки обратной связи. В случае отсутствия реакции со стороны водителя система будет продолжать с помощью светового индикатора сообщать водителю о его предремонтном состоянии, а затем включит нарастающий звуковой сигнал. Если после перечисленных мер по "пробуждению" водитель никак не отреагирует, будет произведен ряд действий: включение аварийной сигнализации автомобиля для оповещения других участников движения, глушение звука автомагнитолы и снижение частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Кому это нужно?

Любой сидящий за рулем наверняка помнит свои первые самостоятельные поездки. Выпученные глаза, потные ладони, нервное напряжение. Со временем это проходит. Года через три человек чувствует себя профессионалом и расслабляется: отвлекается от дороги, говорит по мобильному телефону или с сидящими в салоне пассажирами. В таком состоянии он ведет машину практически "на автомате" и легко может не заметить автомобиль, появившийся внезапно и непонятно откуда, или пешехода, несущегося через проезжую часть. Человек — мыслящее существо, ему свойственно глубоко погружаться в свои мысли, но необходимо помнить, что подобные "размышления" на дороге могут стоить жизни.

Значит тем, кто любит активно беседовать по телефону или размышлять за рулем, этот прибор будет мешать, но он абсолютно необходим их родственникам.

Необходим прибор и тем, кто по роду своей работы или другим причинам вынужден садиться за руль в ночное время. Водители-дальнобойщики, например, проводят за рулем по 8, а то и более часов в сутки. Довольно часто при однообразном движении на ровных участках дороги водителей подстерегает, по их собственной терминологии, "окно" в сознании, иными словами "слепое пятно бдительности". Монотонная езда, усталость — хорошие поводы немного вздремнуть. Грань между сном и явью очень тонка. Надо заметить, что система предупреждает засыпание, а не констатирует уже наступивший сон. Она не допустит предремонтного состояния водителя и не позволит надолго отвлечься от дороги, напомнив водителю, где он и зачем.

В заключение необходимо добавить, что систему поддержания работоспособности водителя можно поставить на любую машину, ею могут воспользоваться как профессионалы, так и автолюбители. Прибор действительно надежен, и об этом красноречиво свидетельствует тот факт, что после того, как аналоги прибора были опробованы на железнодорожном транспорте, ни одной катастрофы из-за засыпания машинистов в России не произошло.

*Ведущий специалист
отдела стратегического развития
Н. Б. Акулинина*