

Человеческий фактор – основа безопасности движения

Главным виновником большинства ДТП, как правило, является не техника, не состояние транспортного средства, а сам водитель, который по тем или иным причинам не соблюдал правила дорожного движения, нарушал режимы труда и отдыха или не использовал предусмотренные средства защиты.

Помимо общих причин, обнаруживается множество чисто индивидуальных факторов, способствующих преднамеренным нарушениям правил и росту числа ДТП. Это так называемый «человеческий фактор». Между прочим, анализ происшествий на транспорте показывает, что до 80% из них связаны с человеческим фактором.

В нашей стране учитывать влияние этого самого человеческого фактора на безопасность дорожного движения начали более 20 лет назад. С середины 1990-х на железных дорогах появилась разработка российской компании «НЕЙРОКОМ» – психофизиологический комплекс ТСКБМ (Телемеханическая система контроля бодрствования машиниста). Хотелось бы отметить, что в феврале 2013 г. коллективу авторов, в который входят сотрудники ЗАО «НЕЙРОКОМ», присуждена премия Правительства в области науки и техники за «Разработку и внедрение систем обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте».

Для автомобильного транспорта ЗАО «НЕЙРОКОМ» разработало линейку приборов, которые обеспечивают комплексный подход к учету влияния человеческого фактора на безопасность движения.

На протяжении 20 лет главная задача ЗАО «НЕЙРОКОМ» – разработка и производство систем для обеспечения безопасности на транспорте за счет снижения отрицательного влияния человеческого фактора.

За это время были созданы приборы, отражающие концепцию предприятия по комплексному обеспечению безопасности: профотбор, предрейсовый контроль, контроль функционального состояния, психофизиологическая тренировка профессионально важных качеств человека.

ЗАО «НЕЙРОКОМ» является разработчиком и производителем аппаратно-программного комплекса (АПК) для тестирования и развития психофизиологических качеств водителей «УПДК-МК Автошкола».

О сегодняшнем дне предприятия и последних разработках для обеспечения безопасности движения пойдет речь в материалах статьи генерального директора компании, доктора технических наук Валерия Васильевича Дементенко.



хватить несколько предметов. Скорее всего, он будет постоянно попадать в аварии или создавать аварийные ситуации на дороге.

С целью выявления подобных водителей в ЗАО «НЕЙРОКОМ» был разработан универсальный психодиагностический комплекс

деление внимания, эмоциональная устойчивость и др.

Вторым этапом обеспечения комплексного подхода к учету влияния человеческого фактора является предрейсовый контроль, который зачастую проводится очень формально, даже в тех местах, где он действительно необходим, например, при перевозке опасных грузов или детей. В помощь медработнику в ЗАО «НЕЙРОКОМ» был разработан прибор под названием ЭкОЗ, который предназначен для экспресс-оценки параметров, характеризующих текущее состояние организма.

Комплекс ЭкОЗ позволяет медицинскому работнику менее чем за три минуты получить объективные данные о текущем состоянии водителя и на их основе принять решение о выпуске водителя на линию.

Завершающим звеном комплексного подхода является система мониторинга состояния водителя в рейсе. Главная задача подобных систем – определить момент перехода водителя в состояние релаксации.

Сейчас множество автомобилей оснащено видеорегистраторами, поэтому в Интернете можно найти массу видеозаписей ДТП, связанных с засыпанием водителей. Как правило, это ДТП, связанные с выездом на полосу встречного движения, и очень часто в результате гибнут люди. Главная опасность состоит в том, что не все водители способны оценить степень своего утомления и принять решение остановиться и отдохнуть. То есть, необходимо техническое устройство, способное не констатировать, что человек устал или уже спит, а заранее выявлять признаки выхода из активного состоя-

ния, и путем обратной связи сообщать ему об этом.

Осознавая всю важность данной проблемы, специалисты ЗАО «НЕЙРОКОМ» разработали систему поддержания работоспособности водителя (торговая марка Drivell). Принцип действия

мацию о каждом сопротивлении и выделяя из нее импульсы кожно-гальванической реакции, можно делать вывод о текущем уровне работоспособности человека.

Естественно, что редкий водитель может самостоятельно и

который предназначен для определения уровня риска возникновения дорожно-транспортных происшествий, происходящих по причине неудовлетворительного психофизиологического состояния и здоровья водителей.

Уровень риска возникновения дорожно-транспортных происшествий рассчитывается по показателям водителей, полученным в ходе: – предварительного диагностирования психофизиологического состояния;

– углубленного автоматизированного предрейсового медицинского осмотра;

– контроля состояния и здоровья водителей при управлении транспортными средствами.

Все данные о состоянии водителя планируется передавать в диспетчерские центры в режиме реального времени для определения уровня риска возникновения дорожно-транспортных происшествий. Если добавить к этому анализ внешних факторов, система сможет предсказывать возможные ДТП.

В завершение хотелось бы заметить: если оборудовать автомобили системами контроля работоспособности водителя в рейсе, то несколько тысяч человеческих жизней в год можно сохранить. Естественно, такие системы должны



системы основан на анализе электродермальной активности.

Коротко о сути этого метода. Уровень электродермальной активности связан прямой зависимостью с функцией «внешнего внимания». Когда человек актив-

адекватно оценивать свое физиологическое состояние. Проблема качественного контроля состояния водителя заставляет исследователей разрабатывать все новые и новые системы мониторинга функционального состояния



но взаимодействует с окружающей средой, область внешнего внимания велика и, как следствие, высока электродермальная активность. Незадолго до засыпания человек впадает в состояние предрейсовой релаксации, то есть, отвлекается от окружающей обстановки, внешнее внимание снижается и в этот момент уровень электродермальной активности также падает. Таким образом, считывая инфор-

водителя, снижающие влияние человеческого фактора.

Компания ЗАО «НЕЙРОКОМ» уже сейчас ведет разработку автоматизированного комплекса,

быть частью комплексного подхода к обеспечению безопасности движения, который включает в себя все звенья цепи водитель – автотрасса – среда.

Редакция газеты выражает благодарность Дирекции Совета по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества, Департаменту корпоративных коммуникаций ОАО «РЖД», Департаменту международного сотрудничества ОАО «РЖД», Министерству транспорта РФ за участие в подготовке тематического номера.



На сегодняшний день в России около 60 млн. водителей, при этом около 10% из них вообще нельзя пускать за руль по тем или иным причинам. И это не связано с их умением трогаться с места, набирать скорость, разворачивать автомобиль. То есть, с тем, чему обучают в автошколах. Это связано с их психофизиологическими качествами. Всем понятно, что слепому человеку не позволят управлять автомобилем, потому что он не сможет этого сделать. А вот человеку, который не может одновременно держать в поле своего зрения дорогу, движущийся рядом автомобиль и обочину, дают возможность получить право на управление транспортным средством, а в случае успешной сдачи экзамена позволяют выезжать на оживленные трассы, хотя он является потенциально опасным участником движения. У подобного водителя распределение внимания такое, что он не может сразу за-

УПДК-МК, предназначенный для проведения психофизиологического тестирования. В настоящее время комплекс используется в качестве средства профессионального отбора водителей для различных видов автотранспорта и видов перевозок. Комплекс УПДК-МК обеспечивает проведение тестирования для оценки уровня профессионально важных качеств, таких как: зритель, склонность к риску, распре-

