



ЕВГЕНИЙ ПАПЛЕЧКО

«ЧАЩЕ ВСЕГО АВАРИИ СВЯЗАНЫ НЕ С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КОМПЕТЕНЦИЙ, А СО ЗДОРОВЬЕМ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ ЧЕЛОВЕКА»

ДО 95% АВАРИЙ ПРОИСХОДИТ ПО ВИНЕ ЧЕЛОВЕКА. ПРИ ЭТОМ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ — ПОСТОЯННО РАСТУЩАЯ СТАТЬЯ РАСХОДОВ ГОСУДАРСТВА. МОЖЕТ, ОТ ПРОБЛЕМ НАС ИЗБАВЯТ БЕСПИЛОТНЫЕ ТАКСИ, ПОЕЗДА И САМОЛЕТЫ? КОРРЕСПОНДЕНТ ВГ АННА ЧУРУКСАЕВА ОБСУДИЛА ЭТИ ВОПРОСЫ С ЭКСПЕРТОМ ВАСИЛИЕМ СЕРИКОВЫМ, ЗАВЕДУЮЩИМ ЛАБОРАТОРИЕЙ ФИЗИОЛОГИИ ТРУДА И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЭРГОНОМИКИ НИИ МЕДИЦИНЫ ТРУДА РАН.

BUSINESS GUIDE: Василий Васильевич, тотальная автоматизация избавит нас от аварий?

ВАСИЛИЙ СЕРИКОВ: Возможно, когда-нибудь, но вряд ли в ближайшие годы. Даже беспилотным такси мы не доверяем настолько, чтобы разрешить им развивать скорость более 40 км/ч. Представьте, что весь городской транспорт, включая поезда метро, машины дальнбойщиков, движется с такой скоростью. Перспектива не самая радужная. Также простой сбой в подаче электроэнергии или задержка сигнала, который будет передаваться дистанционно, хакерская атака — и в городе уже транспортный коллапс с многочисленными жертвами. Да, постепенно качество связи и систем защиты вырастет и позволит полностью автоматизировать транспорт, но пока человек надежнее машины.

BG: А как повысить надежность самого человека — водителя, машиниста, пилота? В чем причина аварий?

В. С.: Начнем с того, что у нас в России в принципе низкая культура безопасности. Вспомните, сколько раз вы перебежали дорогу на красный свет, потому что торопились? Просто более внимательное отношение к соблюдению правил уже может сократить до 15% аварий, возникающих из-за человеческого фактора. Теперь — о водителях, машинистах и пилотах. Я десять лет возглавлял Отраслевой научно-практический центр психофизиологии труда ОАО РЖД, также в нашей лаборатории мы работали с летчиками, таксистами, водителями-дальнбойщиками. Как показывает практика, чаще всего аварии связаны не с недостаточностью знаний или компетенций, а со здоровьем и психоэмоциональным состоянием человека. Засыпание, переутомление, стрессовые ситуации, сенсорная перегрузка — все это замедляет скорость реакции, может привести к монотонии, потере сознания, остановке сердца и внезапной смерти.

BG: Что собой представляет сенсорная перегрузка?

В. С.: Расскажу на примере пилотов. Раньше экипаж состоял из штурмана, борт-

инженера, борт-радиста и двух пилотов. Сейчас самолетом управляют два человека. Да, есть автопилот и другие системы, но их нужно контролировать. Возьмем такой критерий оценки рабочего места, как число производственных объектов в одновременном наблюдении. Максимально допустимо — 25, у пилотов их 90! И по другим критериям, например длительность точного наблюдения за сменой, у пилотов тоже перегруз. Добавьте сюда возросшую ответственность за пассажиров.

BG: А у таксистов же ничего не поменялось? Водитель по-прежнему один...

В. С.: Мы исследовали профессиональных таксистов. Если рабочий день более восьми часов, водитель получает 675 зрительных и слуховых сигналов в течение часа, это критично много. Если добавить эмоциональные, режимные и другие виды нервно-психических нагрузок, по напряженности этот труд можно отнести к третьему классу второй степени вредности. Кроме того, сейчас любой может установить приложение и после окончания рабочего дня стать таксистом. Такой водитель уже не будет в оптимальном функциональном состоянии, он отдал свое внимание другой деятельности и перегружен. Ему бы отдохнуть, а не подрабатывать, рискуя собой и пассажирами. Мы так воспитаны, что даже если чувствуем себя не очень, все равно идем на работу. Также иногда внешних признаков болезни нет, но она уже развивается внутри и может проявить себя внезапно.

BG: Как можно оценить функциональное состояние организма?

В. С.: Для этого есть различные системы. Они делятся на три типа по источнику информации: кожно-гальванические (специальный браслет на руку), визуально-поведенческие, или оптические (контроль положения головы или частоты моргания глаза), а также системы анализа формы пульсовой волны, ритма сердечно-сосудистой деятельности и других показателей, которые позволяют предупредить наступление тех состояний, в которых человек склонен допустить ошибку из-за усталости, сонливости, стресса или дру-

гих причин, а также выявить заболевания широкого спектра на ранней, доклинической стадии.

BG: В крупных компаниях наверняка используют такие системы?

В. С.: Да, обычно перед рейсом организуется медицинский осмотр. В РЖД с его результатами работают специалисты-психологи, и если человек попадает в группу риска, его отправляют на профилактику. В свое время я проводил анализ статистики крушений. До того, как в 1998 году в РЖД была создана психофизиологическая служба, ежегодно по вине работников происходило около 50 аварий, позже их количество снизилось до 20–21. В 2006-м система осмотров была усовершенствована, а сейчас — новый этап. Раньше мы могли только констатировать, в каком состоянии человек: камера фиксировала поведенческие реакции, двигательное возбуждение или, наоборот, торможение, а датчики подавали сигнал, что человек засыпает, теряет сознание. Теперь благодаря инновационным разработкам, таким, как, например, система анализа ритма сердечно-сосудистой деятельности, мы можем прогнозировать изменения в функциональном состоянии человека, значит, оперативно реагировать, а также воздействовать превентивно на критические причины аварий и предупреждать само возникновение опасных состояний.

BG: Как возможно спрогнозировать, что человек плохо себя почувствует?

В. С.: Это же не происходит внезапно, просто мы не видим глубинные процессы. Расскажу на примере разработок компании «Системные технологии», которая создала АСПО — автоматическую систему предрейсовых осмотров, оценивающую состояние организма по более чем 45 параметрам, в том числе по форме пульсовой волны и скорости ее распространения, по боковому, среднему гемодинамическому, редуцированному, систолическому и диастолическому артериальному давлению, по ритму сердечной деятельности и т. д. Это уникальная разработка, ей нет подобных в мире.

Плюс ко всему она еще и учитывает индивидуальные нормы для каждого конкретного человека. В результате система выявляет до 85% нарушений функционального состояния. Можете себе представить, сколько сердечных приступов и опасных ситуаций она уже предотвратила! АСПО уже внедрились РЖД, «Мосгортранс», Петербургский и Московский метрополитен, «Пассажиравтотранс» и «Горэлектротранс» в Петербурге, «Газпром нефть», «Металлоинвест». Это ведь позволяет не только обеспечивать безопасность на транспорте, но и беречь здоровье сотрудников.

BG: Наверное, таксистам-частникам пригодилось бы что-то похожее?

В. С.: АСПО дополняет «Штурман» — легкий индивидуальный прибор для онлайн-мониторинга, который крепится за ухо. Он тоже предупреждает возникновение опасных функциональных состояний, причем заблаговременно! Еще на фазе монотонии, до засыпания, информирует о приближении к потере внимания — включает легкую музыку или же, если дело серьезное, подает сигнал оператору, что человеку может стать плохо, особенно если это связано проявлением заболевания.

BG: Какую экономию может дать внедрение таких систем транспортной компании?

В. С.: Давайте проанализируем вместе: если по вине человека происходит до 95% аварий, а система помогает распознать до 85% нарушений функционального состояния, результат будет впечатляющий. Плюс если на основе собираемых данных грамотно выстроить профилактику, то можно говорить уже не только о предотвращении негативных последствий для здоровья, но и о формировании трудового долголетия. Ваши опытные, надежные и лояльные сотрудники будут работать с вами дольше. Сейчас, когда практически все отрасли испытывают нехватку профессиональных кадров, это как никогда важно. Словом, что для бюджета, что для здоровья сотрудников прогноз благоприятный! ■