

Святенко А. А., аспирант  
Донецкий национальный университет

## ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА

Программа обеспечения безопасности дорожного движения и экологической безопасности транспортных средств, являющаяся документом особой государственной важности для Украины и определившая первый этап работы в 1998—2000 годах, требует дальнейшего развития и совершенствования. Интеграция Украины в мировое сообщество, и, в частности, в Европейский Союз, невозможна без улучшения работы автомобильного транспорта и повышения эффективности управления безопасностью труда в этой области. Хорошо налаженная система организации дорожного движения является неотъемлемым элементом программ привлечения инвестиций в Украину и развития производственного потенциала страны.

Изучение опыта разработки программ обеспечения безопасности дорожного движения Россией, США, странами Европы показывает, что за их научную основу принимаются методы системного анализа. Условием их действенного применения является создание единой системы сбора, анализа и обобщения информации о реальном положении и эффективности функционирования транспортной системы, или системы «водитель — человек — автомобиль — дорога — окружающая среда».

В свое время направленность исследований в этой области существенно отличалась в США и Европе. В США они получили название «человеческих факторов», а в Европе рассматривались как эргономика.

В европейских странах эргономика преимущественно занималась изучением видов профессиональной деятельности с преобладанием ручного труда. Для эргономики была характерна физиологическая и медицинская ориентация, для «человеческих факторов» — психологическая. В настоящее время эти различия все больше нивелируются, однако не за счет исключения возможности использования сильных сторон человеческих факторов в технике и эргономике.

Незнание или игнорирование разработчиками особенностей

функционирования человеческих факторов приводило к тому, что производительность первых систем «человек — техника — среда» в 70-х — начале 80-х годов повышалась не более чем на 25—30 %, что вызвало значительное отставание роста производительности труда от роста мощности применяемой техники. Другой сложной проблемой явился феномен роста травматизма людей, взаимодействующих с техническими системами на производстве, транспорте и в быту.

Ежегодно на производстве в США погибает 14 тыс. человек и получает увечья 2,3 млн человек. На транспорте погибает приблизительно 45 тыс. человек и более 2 млн человек остаются калеками. Во взаимодействии со сложной техникой ежегодно погибает 27,5 тыс. человек и 4,2 млн человек становятся инвалидами.

Во многих странах проводятся исследования механизмов восприятия, памяти, принятия решений, реагирования, внимания человека; системы мотивации и формирования поведения; получения и переработки информации; особенностей различных способов обучения; надежности человека-оператора, причин и разновидностей ошибок и стратегий работы с ними; поведения и проблем обратной связи.

Пристальное внимание уделяется также изучению последствий воздействия на человека условий производственной среды: шума, вибрации, освещенности, микроклимата, дизайна интерьера. В результате исследования факторов, влияющих на безопасность труда человека, разработана ступенчатая модель возникновения несчастного случая.

Чтобы успешно предупреждать несчастные случаи на производстве и связанный с ними травматизм, необходимо установить их причины и уметь увидеть, когда и где они могут произойти. Для этого разрабатываются системы выявления и регистрации опасных случаев, которые могут определить их частоту, степень тяжести и возможность предупреждения.

Традиционно используются две параллельные информационные системы:

- 1) идентификация факторов опасности, включающая инспектирование на предприятиях, анализ методом «дерева ошибок», программы отчетности персонала о факторах опасности и частоты их проявления;

- 2) суммарная информация о травматизме и связанных с ним убытках, на основании которой локализуются узлы нерешенных проблем.

Использование этих систем в комплексе позволяет заранее указывать зоны повышенного риска или выявлять условия труда, где должны применяться программы обеспечения безопасности.

При анализе механизма несчастных случаев используются два основных подхода: определяют, какой последовательный ряд событий приводит к небезопасному поведению и к травмам, и какие факторы производственной обстановки на это событие влияют.

На основании вышеописанных подходов в США и Германии сформирована система охраны труда, которая рассматривается не только как социальная и нравственная проблема, но как экономический рычаг борьбы с необоснованными потерями.

Применяются четыре основных вида статистики травматизма:

- для выявления работ или участков производства, связанных с высокой степенью риска;
- для оценки успешности мероприятий по безопасности;
- для оценки эффективности подходов к снижению потенциала опасности;
- для установления факторов, связанных с причинами травматизма.

В Германии все элементы охраны жизни и здоровья человека труда — предупреждение несчастных случаев, медицинская, профессиональная и социальная реабилитация после несчастного случая или профессионального заболевания, включая финансовое обеспечение пострадавшего и членов его семьи, — объединены в одной системе.

В Финляндии системы управления безопасностью труда построены на экономических расчетах стоимости несчастных случаев. Проводятся расчеты выгоды программ безопасности и отдельных мероприятий. На каждом предприятии и для каждого работника существует определенный минимальный уровень техники безопасности, который должен быть обеспечен, несмотря на то, возможно ли это экономически. В случае серьезного риска возникновения несчастного случая на рабочем месте должны быть приняты правильные предупредительные меры.

Анализ проблем безопасности при управлении транспортными средствами показал, что при их проектировании одной из основных задач является определение безопасных позы оператора и управляющих движений. Функция ремней безопасности состоит не только в защите водителя и пассажиров от травм при столкновениях, но и в регулировании позы водителя, способствующей устойчивости управляющих движений в экстренных ситуациях. Обратная связь от машины, влияющая на стабильность водителя, совместно с задержкой обратной связи от управляющих движений может превратить опасность в катастрофу.

Внимание зарубежных исследователей привлекает также та-

кой важный показатель, как надежность водителя, которая характеризуется его личными качествами: скоростью простой и сложной реакции, устойчивостью внимания и скоростью восприятия и переработки информации.

Во многих учебных программах для подготовки водителей транспортных средств широко используются тренажеры. Простые автомобильные тренажеры в течение многих лет используются для обучения процедурам, основам и правилам вождения автомобиля. Применяются и более сложные интерактивные тренажеры. Развитие персональных ЭВМ и индустрии видеоигр способствовало созданию компьютерных обучающих программ и моделей.

Интересен опыт поддержания порядка на дорогах в Великобритании с целью создания условий, при которых человек может пользоваться дорогами уверенно, без смертельных случаев и телесных повреждений, материальных убытков и страха.

Дорожно-транспортные происшествия ежегодно наносят убытки в размере 12,6 млрд фунтов. Стратегия обеспечения безопасности дорожного движения имеет три основные цели: снижение количества нарушений дорожного движения, безопасные дороги, безопасные автотранспортные средства.

Стратегия реализуется тремя способами, основанными на получении информации:

- ◆ оперативной — целевая охрана порядка с мощной информационной поддержкой;
- ◆ образовательной — направленной на нарушителей, уязвимые слои населения и информирование тех, кто разрабатывает политику;
- ◆ технической — надлежащее использование технологии, содействия исследования, улучшения контроля транспортных средств.

Привлечение внимания общественности к вопросам обеспечения безопасности дорожного движения уделяется большое внимание практически во всех экономически развитых зарубежных странах.

В США был проведен опрос населения 24 городов с целью выяснения состояния дел, связанного с разработкой программ усовершенствования улично-дорожной сети. Было выявлено, что в ряде из них программы совершенствования не опирались на систематический анализ недостатков, по выявлению которых не были разработаны соответствующие процедуры. Все опрошенные выявили заинтересованность в строгой процедуре, позволяющей выявлять критические места и устанавливать приоритет

мероприятий.

В России было проведено исследование с целью определения имиджа сотрудников Государственной Инспекции по обеспечению безопасности дорожного движения. В опросе приняло участие 6 тысяч водителей, 47 % из которых считают инспектора дорожно-патрульной службы полномочным и не всегда справедливым хозяином дороги. Справедливым стражем дороги его назвали 27 %, защитником прав и интересов водителей и пешеходов — 12 %, вымогателем и взяточником — 7 % опрошенных.

В последние годы в США и странах Европы уделяется большое внимание развитию и усовершенствованию интеллектуальных систем «автомобиль-дорога». Эти системы уменьшают затраты, связанные с заторами в городах, на 25—40 % снижают количество ДТП различных видов, сокращают продолжительность движения на маршрутах. К 2010 году в США предусматривается уменьшение количества погибающих в ДТП на 11 500 человек, что ежегодно будет приносить экономию в размере 22 млрд долл.

Применение автоматизированных систем надзора за нарушениями правил дорожного движения является одним из важнейших направлений совершенствования организации дорожного движения. На автодорогах многих стран Европы, Северной и Южной Америки, Азии и Австралии применяются «камеры красного света» — системы, оснащенные фотокамерами и видеокамерами, которые включаются при пересечении транспортными средствами перекрестка на запрещающий сигнал светофора, фотографируют транспортное средство и его номерной знак, а фотографии отсылаются нарушителям для уплаты штрафа. В мире функционирует около 2,5 тысячи таких устройств.

В США используются системы надзора за скоростью движения транспортных средств в городах, устройства контроля движения на железнодорожных переездах, выявления нарушителей Правил дорожного движения и др. В США действует система дорожного движения, персонал которой состоит из профессиональных консультантов, специализирующихся на информационных технологиях и производстве приборов контроля за дорожным движением, проводятся различные исследования по изучению участков дорог и дорожного движения с использованием оборудования контроля и компьютерного анализа.

В странах Европы используются устройства для фотографирования нарушителей правил дорожного движения, видеосистемы для фиксации транспортных средств, превышающих скорость, счетчики дорожного движения и др. Системы надзора за дорож-

ным движением представляют собой сложные устройства, состоящие из различных комбинаций приборов измерения скорости, видеокамер, дисплеев, микропроцессоров, принтеров. Они позволяют распознавать тип автомобилей, направление и скорость их движения, фиксировать время и дату нарушения, накапливать и передавать на контрольные пункты информацию о нарушениях. Подобные системы являются дорогостоящими, поэтому не во всех странах используются массово.

Большое внимание в последние годы уделяется гуманизации взаимоотношений участников дорожного движения и сотрудников служб обеспечения его безопасности. Инспектора помогают водителям уточнять маршруты движения, оказывают помощь при дорожно-транспортных происшествиях, устранении неисправностей автомобилей, предоставляют возможность пользоваться телефоном. Проводится ряд мероприятий, при которых нарушителей правил дорожного движения в первый раз не штрафуют, а проводят с ними разъяснительную беседу.

Изучение результатов внедрения эргономического подхода к управлению безопасностью труда и, в частности, в системах «человек — автомобиль — дорога», позволило установить, что единой системы показателей для оценки экономической эффективности управления безопасностью труда не существует. В каждой стране сложились свойственные ее экономической и социальной специфике системы оценки, общими принципами формирования которых являются мощная информационная поддержка, тщательный учет факторов опасности, определение цены несчастных случаев и убытков, связанных с ними, разработка нескольких вариантов программ безопасности и выбор оптимального, оценка успешности проводимых мероприятий.

Повышение эффективности управления безопасностью труда в автодорожном транспорте в зарубежных странах проводится комплексно по многим направлениям: уделяется большое внимание совершенствованию конструкции и характеристик автомобилей, повышению уровня их приспособляемости как к человеку, так и к дорожным условиям с одновременным улучшением экологических параметров; совершенствуются технологии дорожного строительства, а оснащение дорог средствами регулирования движения и обеспечение его безопасности ориентируется на развитого, цивилизованного человека; на высоком качественном уровне проводится подбор и подготовка водителей с использованием специальных обучающих компьютерных программ и тренажеров, разрабатываются методы тестирования и определения

физиологических, психологических и других личностных характеристик водителей, на основе которых не только строятся учебные программы и курсы, но и даются советы по развитию психофизиологических качеств в самостоятельных занятиях.

В связи с тем, что системы политического, экономического и социального устройства зарубежных стран не являются однородными, в каждой из них в соответствии с национальными традициями сформировались различные модели применения экономических рычагов управления безопасностью и охраной труда, страхования, правил дорожного движения, органов надзора, определения убытков от аварий, разработки мероприятий по обеспечению безопасности труда.

Поэтому при разработке механизма оценки экономической эффективности управления безопасностью труда в автомобильном транспорте в Украине следует опираться на те полезные и положительные достижения зарубежных стран, которые применимы в сегодняшних экономических условиях нашей страны с учетом специфики трансформационных процессов и сложности проведения реформирования.

**Сердюк О. Ю.**

Донецкий национальный университет

### **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ МОТИВАЦИИ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

В настоящее время происходят значительные изменения в принципах управления персоналом, направленные в первую очередь на реализацию политики мотивации, которая приобретает решающее значение в современных условиях. Исходя из этого, главный стратегический курс мотивационной политики направлен на высокий уровень образования, квалификации и этики работников; предоставление широкому кругу работников условий для расширения знаний, непрерывного повышения профессионального мастерства, самовыражения; использования пакетов многообразных программ мотивации и развитие организационной культуры. В этой связи в современном менеджменте применяются различные методы мотивации работников, прежде всего разнообразные поощрения нематериального характера.

Как известно, труд является одним из важнейших факторов экономики, эффективность которого зависит от личного отношения человека к труду, его трудового поведения. В свою очередь на трудовое поведение влияет большое количество факторов, которые имеют действия разной силы и разной на-