

# Концепция обеспечения нулевой смертности на дорогах России как механизм борьбы с причинами дорожно-транспортных происшествий



**П. А. Кравченко,**  
д. т. н., профессор,  
научный руководитель  
Института безопасности  
дорожного движения  
Санкт-Петербургского  
государственного архи-  
тектурно-строительного  
университета (СПбГАСУ)



**С. В. Жанказиев,**  
д. т. н., профессор,  
заведующий кафедрой  
«Организация и безопас-  
ность движения» Москов-  
ского автомобильно-  
дорожного государствен-  
ного технического универ-  
ситета (МАДИ)



**Е. М. Олещенко,**  
к. т. н., доцент, директор  
Центра повышения квали-  
фикации автомобильно-  
дорожного факультета  
СПбГАСУ

В статье приводится обоснование ключевых причин неспособности Закона «О безопасности дорожного движения» (далее – закон) предупреждать факты смертности в ДТП с даты его принятия. Показан механизм приведения содержания его концепции в строгое соответствие с определенной им целью – обеспечение Дорожного Движения Без опасности для жизни и здоровья граждан, – способной обеспечить достижение «нулевой смертности» на дорогах России.

**Т**ермин «нулевая смертность» (рис. 1) впервые официально в российской практике обеспечения безопасности дорожного движения (ОБДД) введен Стратегией ОБДД на 2018–2024 гг. вместе с термином «системный подход». Эти термины используются при организации соответствующей деятельности и управления ее состоянием для решения задач инновационного повышения эффективности систем ОБДД. Обеспечение нулевой смертности на дорогах России, внедрение системного подхода и цифровых технологий реализации деятельности по предупреждению фактов смертности в ДТП требуют принципиального переосмысления действующей практики и используемой в ней методологии, реализующей правило «бить по следствиям уже свершившихся ДТП и устанавливать причины их возникновения по результатам расследования последних». Без переосмысления поставленные государством задачи (в указанных новых нормативных документах) решить невозможно. В настоящей статье обосновываются алгоритмы решения этих задач.

## Идентификация проблемы

Эффективность организации деятельности по предупреждению фактов аварийности на дорогах России десятилетиями сохраняется в статусе плохо осмысленной и трудноразрешимой проблемы. С даты принятия базового Федерального закона «О безопасности дорожного движения» от 10.12.1995, № 196 (далее – закон) по 2010 г. в дорожном движении (ДД) каждые сутки погибали примерно 80 чел. К 2018 г. наметилось некоторое снижение числа погибавших – до 50 чел. при среднегодовом (за период работы закона) вялотекущем темпе снижения: три человека в сутки. Однако для специалистов не была доступна информация о том, какими механизмами было достигнуто такое снижение. При стабильно сохраняющейся смертности в ДД, вне зависимости от ее уровня, такой результат деятельности государства не может называться следствием его усилий по обеспечению безопасности ДД (БДД) как цели закона (ст. 2). Получаемый результат выходит за рамки:

- требований Конституции (о защите государством права человека и гражданина на жизнь и здоровье);
- требований закона, определившего в букве своей «Концепции обеспечения БДД», казалось бы, правильно изложенный на понятийном уровне механизм достижения его цели. Указанный механизм должен был обеспечить организа-

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) на основе непрерывно накапливаемого ею объема знаний по технике предупреждения смертности людей в дорожном движении утверждает, что до 50 % успеха на практике может быть достигнуто с помощью совершенного законодательства [1].

цию на практике деятельности по предупреждению причин возникновения тяжких ДТП (завершающихся фактами смертности и тяжкого телесного травмирования по некомпетентности или халатности конкретных ответственных должностных лиц). Закон допустил возможность ненормативного толкования смысла концепции в реальной практике ОБДД, которая опустила в нем всего одно слово: «возникновения», сведя по факту реализуемую на практике формулу концепции к виду «предупреждения причин ДТП» вместо «предупреждения причин возникновения ДТП». В результате указанного разночтения этих формул в законе появилась не предупреждаемая его буквой неопределенность в правильном толковании смысла концепции или «когнитивном искажении» его разными сторонами — разработчиками закона и его пользователями [4], каждая из которых смогла считать себя правой. Причины ДТП на практике как будто законно отыскиваются по результатам расследования совершившихся ДТП, т. е. до включения механизма предупреждения фактов возникновения априори известных причин.

Это первая, принципиально недопустимая причина неработоспособности закона. Вторая причина: закон допустил отсутствие обязательной, т. е. очевидно необходимой системной организации множества реализуемых на практике функционально обязательных видов деятельности, связанных общей (значит, системной) целью. Полным множеством этих видов создается поле поиска полного множества факторов, влияющих на БДД, и вычленения из последнего подмножества опасных причин. Последние являются следствием возникновения фактов ненадлежащего исполнения де-

**Фундаментальное правило обеспечения безопасности: все возможности государства ограничиваются уровнем квалификации и компетентности специалистов, обслуживающих различные системы [3].**

ятельности регламентированных видов конкретными должностными лицами. Речь идет о строго регламентированных видах деятельности, которые могут стать в дорожном движении причинами смертности. В связи с этим они реализуются под гарантии юридически обязывающей ответственности указанных лиц, поскольку виды такой деятельности в статье 2 Закона определены объектами управления в механизме предупреждения смертности в ДТП.

Следствие этого дефекта закона до сих пор не разработана требуемая идеология предупреждения смертности на всех уровнях иерархии системы, начиная с Государственной системы обеспечения БДД, поскольку она даже терминологически в законе не определена и, следовательно, юридически ее в России нет и сегодня. Постатейный разбор ошибок, допущенных разработчиками закона, см. [5, 10];

- требований множества регулярно обновляемых действующих и новых государственных нормативных актов. Государственные нормативные акты — федеральные целевые программы ОБДД, указы президента РФ по национальным проектам и результатам обобщения докладов Госсовету о состоянии деятельности по ОБДД, постановления Правительства «О мероприятиях по ОБДД», приказы Минтранса, а также впервые введенный ГОСТ Р ИСО 39.001–2014 «О менеджменте систем БДД» (русскоязычная версия стандарта стран ЕС, с 2010 г. реализующих Концепцию нуле-

вой смертности, в России введена в действие с 01.06.2015 г.), а также в форме обращения в СМИ президента РФ о требовании внедрения в экономику России технологий искусственного интеллекта.

### Концепция решения проблемы

Если использовать логику, основанную на необъяснимом факте несоответствия результатов применения закона его целям, на практике термин закона БДД должен был бы подвергаться регулярному, тщательному, профессиональному переосмыслению с целью удержания его нормативного смысла в поле зрения специалистов. Для этого достаточно восстанавливать его в памяти, используя простой (студенческий) методический прием развертки смысла каждого слова термина и последующей их связки таким образом: безопасность (отсутствие фактов опасности или смертности) в ДД (БДД) есть ДД Без опасности для жизни и здоровья граждан. Такой простой прием позволяет понять, что концепция запрещает в ДД возникновение фактов смертности, требуя их нулевого числа, т. е. понять, что безопасность граждан обеспечивается только одним очевидным механизмом — предупреждением фактов возникновения причин опасности. Без знания причин опасности безопасность обеспечить невозможно.

Таким образом, избыток государственных нормативов ОБДД и сегодня вреден для обоснования работоспособной формулы концепции, приводит к «заболтанности» проблемы и созданию за пределами не допустимого уровня профессиональных знаний, не способного обеспечить реализацию концепции на практике. Указанный избыток нормативов привел Государственную систему ОБДД в состояние, блокирующее выход на концепцию нулевой смертности в России, и к методологическому тупику. Это обстоятельство не позволило создать версию «ручной» технологии ОБДД, неэффективной, но работоспособной. Зная приведенный «студенческий» методический прием, можно было поправить концепцию закона и без труда перенастроить ее «конструкцию» согласно здравому смыслу на обеспечение нулевой смерт-

**«В основе Концепции “Вижн Зеро” (Швеция, 1997 г.) лежит этический принцип неприемлемости гибели людей и получивших тяжкие телесные повреждения. Единственное приемлемое их число — это ноль» [2]. Согласно указанной концепции компоненты дорожно-транспортной системы взаимодействуют друг с другом и составляют части единого целого, а основная ответственность за безопасность на дорогах лежит на создателях дорожно-транспортной системы, прежде всего на дорожных службах, автомобильной промышленности, полиции, политиках и законодательных органах. При несоблюдении участниками дорожного движения правил разработчики системы несут ответственность за перепланировку системы, в частности правил и регулирующих актов [1, 2].**

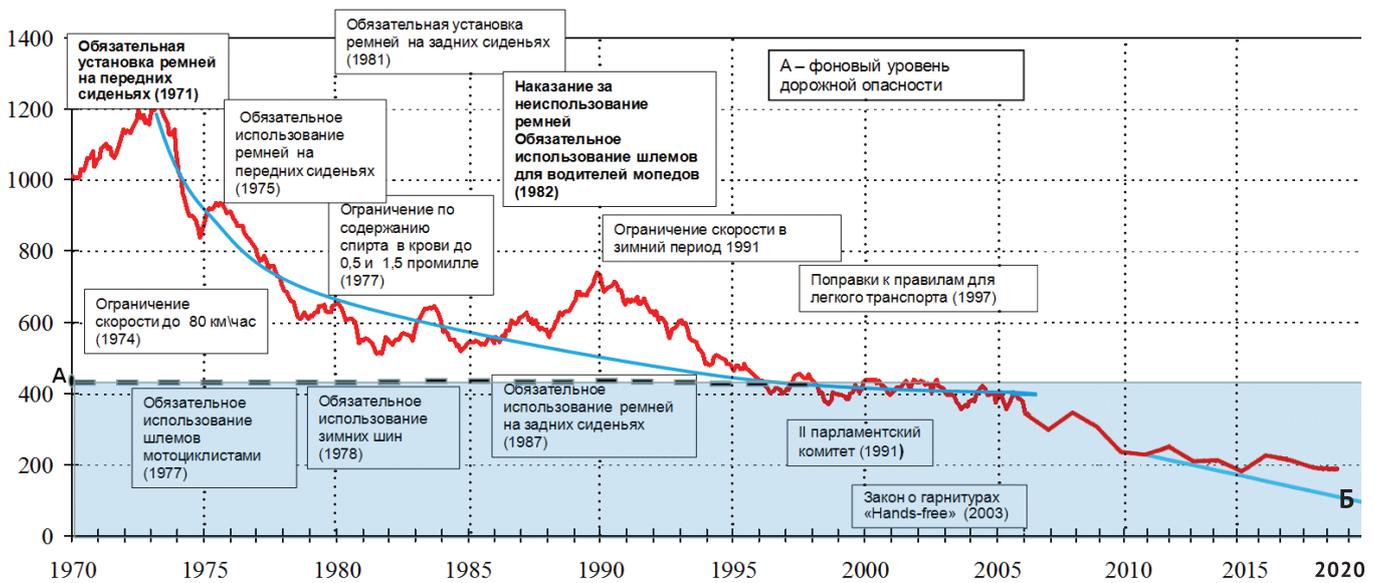


Рис. 1. Аварийность в дорожном движении Финляндии (источник: официальная статистика Финляндии – Лиикеннурва [8]: А – фоновый, или «квазиулевой» уровень дорожной опасности в период 1998–2004 гг.; Б – плановые показатели снижения уровня опасности в области случайных причин

ности в ДТП. Для этого достаточно было изменить порядок расположения слов в концепции, что перевело бы акценты на достижение цели закона с помощью механизма «предупреждения фактов возникновения причин ДТП», то есть до совершения последних. Сохраняющегося высокого уровня смертности на дорогах России (при запрете законом фактов ее возникновения) с даты принятия закона достаточно для доказательства его неработоспособности, препятствующей обеспечению БДД.

Очевидный плюс, достигаемый приведенным приемом, может служить и аргументом в пользу его незамедлительного использования на практике в работе с персоналом, поскольку он

не требует форсирования системной, сложной «реконструкции» всего закона на основе методологии системного подхода. При этом ограничением должна служить концепция в формате «предупреждения фактов возникновения причин» смертности на дорогах России, которая должна обеспечиваться механизмом полной наблюдаемости системной деятельности [17].

Целесообразно сделать резюмирующий акцент на принципиальном различии используемых в настоящей статье формул предупреждения фактов дорожной смертности: скорректированной формулы концептуального механизма ОБДД, доминантой которой являются слова-формулы «факты возникновения

причин ДТП» и «причин возникновения ДТП», используемой в действующей концепции. Показателем эффективности реализуемой деятельности по ОБДД в первом случае служит число фактов возникновения причин, пропущенных в среду дорожного движения, во втором, причин возникновения свершившихся ДТП — служит число тяжелых ДТП, или, что то же самое, число погибших в них.

Цена простейшего приема приведения Концепции Закона в работоспособное состояние, создающего возможность обеспечения «нулевой смертности» на дорогах России, небольшая. Она должна измеряться уровнем ответственного отношения конкретных государственных должностных лиц к решению сложной

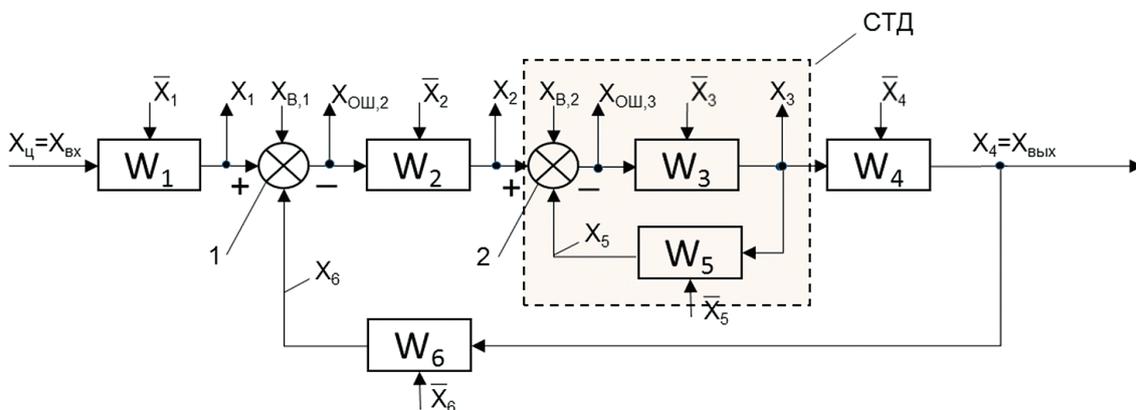


Рис. 2. Структурная математическая модель полностью наблюдаемой одноканальной системы в механизме формирования измерителей ее функциональных свойств [17]:  $X_{ц}$  – цели, удовлетворяющие потребностям общества в ОБДД;  $X_1 - X_6$  – выходные сигналы как наблюдаемые параметры состояния системы (результат работы всех ее функциональных элементов, ФЭ);  $W_1 - W_6$  – функции преобразования ФЭ входных сигналов в выходные (содержание, алгоритмы работы ФЭ): в хозяйствующем субъекте –  $W_4$ , и в каналах обратных связей –  $W_5, W_6$  (измерение, контроль, мониторинг);  $X_{ош,2}, X_{ош,3}$  – сигналы системных ошибок (отклонений от штатной деятельности по отработке входных сигналов);  $X_1 - X_6$  – массивы мер парирования системных ошибок; 1, 2 – блоки сравнения выходных сигналов с входными;  $X_{B,1}, X_{B,2}$  – сигналы, возмущающие систему; СТД – субъект транспортной деятельности

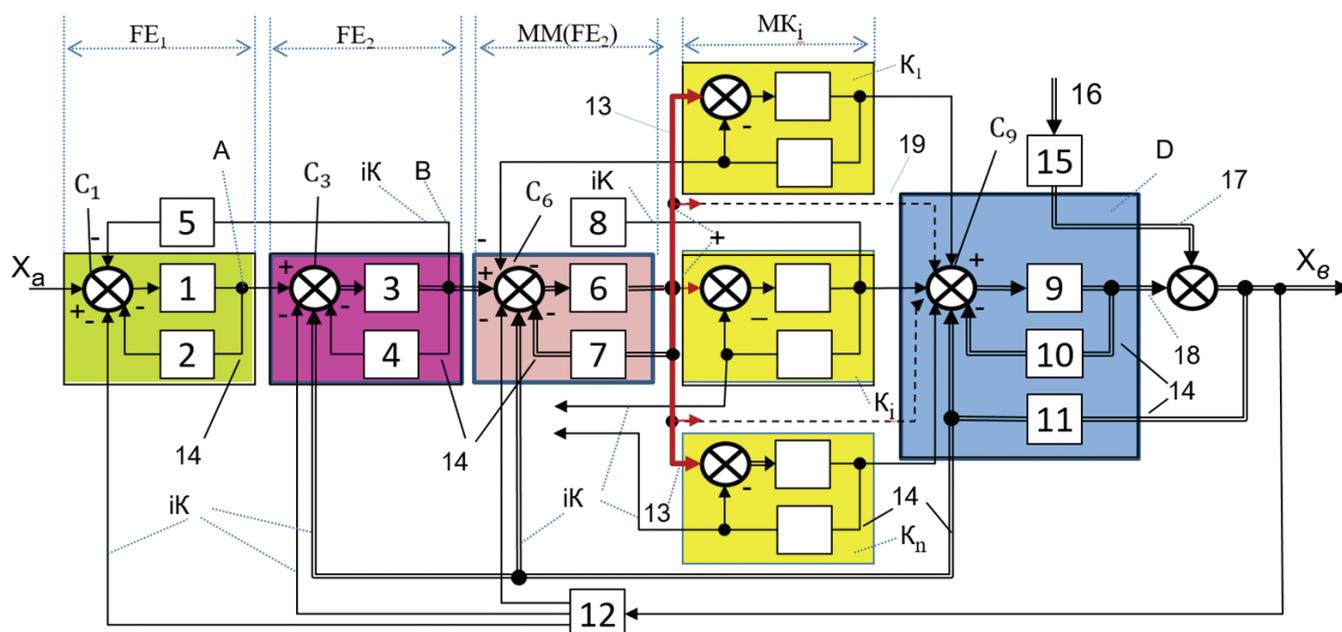


Рис. 3. Структурная математическая модель государственной многоканальной иерархической системы ОБДД [7]:

$X_a$  – входной сигнал системы – требуемый результат функционирования системы по предупреждению причин возникновения тяжких ДТП («ноль» смертных исходов в ДТП);  $FE_1$  – законотворческий функциональный элемент системы;  $FE_2$  – федеральный орган исполнительной власти (ОИВ) – Правительство РФ, министерства, ведомства и т. д.;  $MM(FE_2)$  – множество министерств (комитетов) региональных ОИВ и каналов (МК) управления БДД по различным макрофакторам ( $i=1, n$ ): подготовки водителей [13], допуска ТС к эксплуатации [18] и др.;  $D$  – система дорожного движения (организация и управление);  $C_i$  – блоки сравнения входных сигналов функциональных элементов с выходными ( $i = 1, 3, 6, 9$ );  $K_1-K_n$  – каналы управления функциональными элементами системы;  $iK$  – информационные каналы обратных связей; 1–10 – отдельные блоки функциональных элементов; 11 – блок контроля (мониторинга) ДД инспекцией БДД; 12 – блок обработки информации в каналах СМИ; 13 – сигналы множества министерств ( $MM(FE_2)$ ), поступающие на входы каналов управления БДД – МК;  $X_b$  – достигнутый результат обеспечиваемой БДД; 14 – множество каналов обратных связей в управлении БДД; 15 – участники ДД; 16 – ПДД, КоАП; 17 – конечные причины ДТП; 18 – первопричины ДТП; 19 – подмножество опущенных каналов;  $\Rightarrow$  – однофункциональные каналы,  $\Rightarrow$  – многофункциональные (векторные информационные) каналы;  $A$  – ФЗ «О БДД»;  $B$  – разработки нормативов постановления федерального ОИВ;  $D$  – система дорожного движения

фундаментальной задачи – обоснования априори задаваемого полного множества причин смертности в ДТП. Начать следует с причин, поддающихся, по утверждению ВОЗ [1], осмыслению и предвидению, т. е. пока только причин неслучайных. Предупреждение случайных причин, создающих фоновый, «квазиулевой» уровень смертности в ДТП (рис. 1), – задача, сегодня для России неподъемная. Она требует привлечения серьезной науки и существенных затрат времени и финансов. Стимулом для решения этой задачи могут служить доступные для изучения эффективные результаты, достигнутые в странах, освоивших механизмы решения проблемы обеспечения БДД (по неслучайным причинам) и вышедших на решение задач по исследованию источников и предупреждения фактов (рис. 1) возникновения смертности по случайным причинам.

Инструмент для решения проблемы ОБДД потребует разработки нормативной структурной модели государственной системы ОБДД – носителя информации о всех ее функциональных

свойствах, при создании которой могут быть использованы когнитивные технологии [6, 22] формализации задач в любой области знаний; а также создание базы необходимых и достаточных для исследуемой темы знаний и их освоения. Концепция обеспечения «нулевой смертности» на российских дорогах является предметом разработки в заданной области знаний, используемых для оценки их требуемого уровня и компетенции должностных лиц [6]. База должна содержать знания о механизмах обоснования функционально-структурных и математических моделей систем ОБДД для различных уровней их иерархии [7] (рис. 3) и отдельных каналов управления [8, 17] (рис. 2) процессами ОБДД по основным макрофакторам, влияющим на уровень обеспечиваемой БДД. К ним относят качество профессиональной подготовки водителей [9], конструкцию и техническое состояние автотранспортных средств [11, 20], качество дорожной среды [12], объем знаний, накапливаемых в российской практике по результатам расследования

ДТП [13], эффективность предупреждения детского дорожно-транспортного травматизма [14], качество управления данными, используемыми для анализа дорожной аварийности и оценки потенциала БДД на улично-дорожных сетях городов, эффективность слежения за качеством законодательных актов, регулирующих деятельность в сфере обеспечения БДД в РФ [15], эффективность процесса формирования банка инновационных элементов в региональных программах ОБДД [16, 17], качество кадрового обеспечения систем ОБДД [18] и обобщения зарубежной практики [19, 21].

В заключение отметим, что цель настоящей статьи – привлечь внимание руководителей высших уровней государственной власти, юридически ответственных за охрану жизни и здоровья граждан в ДД, к проблеме сохраняющегося многие годы несовершенного законодательного обеспечения социально значимого для государства вида деятельности по предупреждению причин смертности на дорогах России, а также внимание

к первопричине несовершенства базового ФЗ «О безопасности дорожного движения», регулирующего указанную деятельность. Она допустила возможность ненормативного толкования смысла концепции (ст. 2), как ключевого термина, содержащего в себе цель и механизм ее достижения, изложенных на понятийном уровне. Смысл концепции следующий: обеспечение БДД — цель, достигаемая организацией множества необходимых (по требуемым функциям) видов деятельности, функционально связанных общей (системной) целью и управлением их состоянием как объектов управления, предупреждающего факты их ненадлежащего исполнения как отказов системы по человеческому фактору. Таким образом, предупреждение смертности на дорогах России, вплоть до нулевой, возможно только тогда, когда известны неслучайные причины, все без исключения поддающиеся осмыслению, представлению и нейтрализации [1], а также известны соответствующие им механизмы подавления до попадания в среду ДД. Отсюда следует строго соответствующая концепции закона формула обеспечения БДД — предупреждение фактов возникновения причин смертности в тяжких ДТП (или в ДД). Приведенная формула «...фактов возникновения причин ДТП» отличается от действующей формулы «...причин возникновения ДТП». Таким образом, изложенное служит обоснованием возможности только перестановкой слов в действующей концепции привести текст первой формулы к виду, запрещающему факты возникновения смертности на дорогах России. И далее: несложная правка — замена названия Закона «О безопасности дорожного движения» на «Об обеспечении безопасности дорожного движения» — позволяет сделать его доминантой слова «механизм предупреждения...», изложение которого отсутствует в действующем законе. Являясь предметом (ядром) техники совершенствования закона, эта доминанта неизбежно востребует перевод его содержания на системно излагаемую в его тексте технологию, используя те его элементы, которые работают на указанный предмет, исключая все возможные «когнитивные помехи», способные стать причинами дорожной смертности. Приведенные в статье названия публикаций по решению различных, в определенной мере ключевых задач общей проблемы ОБДД дают примерное представление об объеме исследований, потребных для реинжиниринга госу-

дарственной системы, осуществляемого методологией стандартного системного анализа функциональных свойств систем. Это обстоятельство позволило ограничиться перечислением названия статей, сделать акцент только на фундаментальные причины неработоспособности закона и адресовать указанный перечень публикаций вниманию специалистов.

Привлечение в процесс функционирования систем ОБДД различных уровней сложности строго научных, новых для действующей практики методологий системного подхода и цифрового моделирования процессов преобразования цели в результат позволит снять остроту проблемы ОБДД в РФ, создав стабильно положительный тренд снижения опасности в ДД в пределе до нулевого уровня (в сегменте неслучайных причин опасности), и существенно уменьшить назначенный стратегией двенадцатилетний плановый срок выхода на нулевую смертность на дорогах России. ■

#### Литература

1. Всемирный доклад о предупреждении дорожно-транспортного травматизма / пер. с англ. — М.: Весь мир, 2004. — 280 с.
2. Safe Traffic — Vision Zero on the move. Swedish Transport Administration, 2012.
3. Фундаментальные проблемы системной безопасности. — М.: Вуз. книга, 2008. — 568 с.
4. Джентайл М. Когнитивное искажение знаний при принятии решений. Harvard Business Review-Россия. Май 2010. С. 95–98.
5. Федоров В. А., Кравченко П. А. Кардинальное совершенствование законодательного обеспечения деятельности по предупреждению причин возникновения ДТП в России // Транспорт РФ. 2013. № 1. С. 8–13.
6. Васильев В. И., Иьясов Б. Г. Интеллектуальные системы управления: теория и практика. — М.: Радиотехника, 2009. — 392 с.
7. Кравченко П. А., Плотников А. М., Олещенко Е. М. О цифровых технологиях обеспечения БДД в Российской Федерации // Транспорт РФ. 2018. № 4. С. 12–16.
8. Кравченко П. А., Олещенко Е. М. Системный подход в управлении БДД в Российской Федерации // Там же. 2018. № 2. С. 14–18.
9. Кравченко П. А. Автошкола как инструмент профессионального образования и мотивации молодежи для задач

обеспечения БДД // Там же. 2014. № 5. С. 47–52.

10. Кравченко П. А., Олещенко Е. М. Системность, компетентность, ответственность — ключевые факторы обеспечения безопасности дорожного движения // Там же. 2016. № 4. С. 22–27.
11. Кравченко П. А. Многообразие конструкций транспортных средств и приемы сжатия информации об их особенностях // Там же. 2009. № 2. С. 52–54.
12. Бойков В. Н., Скворцов А. В., Сарычев Д. С. Цифровая автомобильная дорога как отраслевой сегмент цифровой экономики // Там же. 2018. № 2. С. 56–60.
13. Евтюков С. А., Васильев Я. В. Экспертиза ДТП: методы и технологии. — СПб.: СПбГАСУ, 2012. — 310 с.
14. Доклад о профилактике детского травматизма. Всемир. Орг. Здравоохранения, 2009. 98 с.
15. Кравченко П. А. О нормативах качества законодательных актов, регулирующих деятельность в сфере обеспечения безопасности дорожного движения Российской Федерации // Транспорт РФ. 2013. № 4. С. 20–23.
16. Олещенко Е. М., Кравченко П. А. Инновационные элементы в региональных программах обеспечения безопасности дорожного движения // Там же. 2012. № 3. С. 45–51.
17. Концепция полной наблюдаемости систем предупреждения дорожно-транспортного травматизма // Там же. 2015. Спецвыпуск. С. 25–31.
18. Кравченко П. А. Квалификация специалистов — неиспользуемый ресурс обеспечения безопасности дорожного движения // Там же. 2009. № 5. С. 71–75.
19. Цижный Эрез (Израиль, дорожная полиция). Все движение автотранспорта контролируется из центра. Stop-газета. 2005. № 8.
20. Кравченко П. А., Олещенко Е. М., Горшков В. Н. Методика эксплуатационного контроля уровня курсовой управляемости большегрузных и городских пассажирских транспортных средств и оценки его влияния на безопасность дорожного движения. Transp. Res. Proced. Elsevier. 2018.
21. ГОСТ Р ИСО 39001–2014. Системы менеджмента БДД. Требования и руководство по применению.
22. Жанказиев С. В., Нгуен Х. М., Вдыхалкин В. Н. и др. Применение интеллектуальных транспортных систем для снижения тяжести последствий ДТП. Наука и техника в дорожной отрасли. 2019. № 2 (88). С. 2–4.