Организационный и технологический ресурс решения проблемы обеспечения безопасности дорожного движения в РФ

П.А. КРАВЧЕНКО, докт. техн. наук, профессор, директор Института безопасности дорожного движения СПбГАСУ, действ. член РАТ
А.Г. ВОРОБЬЕВ, ст. инженер

В решении проблемы обеспечения БДД в России в последние годы наметился существенный положительный сдвиг — впервые определена организация, осуществляющая координацию деятельности в РФ различных структур сферы обеспечения БДД (2004 г.); проблема впервые стала объектом тщательного рассмотрения на верхнем уровне государственной власти — в Госсовете (2005 г.), на заседаниях рабочих групп Федерального собрания; для ее решения разработаны Концепция (2005 г.), и бюджетно финансируемая Федеральная целевая программа (ФЦП) «Повышение БДД в 2006–2012 гг.» (2006 г.); возобновлена деятельность федеральной комиссии по обеспечению БДД (2006 г.); государство впервые определило состояние сферы обеспечения БДД как кризисное, отметило ограниченность возможностей органов государственной власти и призвало к участию в решении проблемы институты гражданского общества, профилированные на деятельность в сфере обеспечения БДД; также впервые в стране в рамках ФЦП организован процесс профессиональной переподготовки специалистов по обобщению мирового опыта, по методам эффективной реализации мероприятий ФЦП и т.д. Концепцию отличают обстоятельность, критичность и продуктивность сделанных в ней оценок недостатков действующей системы обеспечения БДД (ОБДД). Но она, вместе с тем, ограничилась на выходе преимущественно аргументацией целевого обеспечения программы мероприятий. Концепция обстоятельно показала, что в системе ОБДД плохо, чего в ней нет и что надлежит сделать незамедлительно, чтобы, далее по тексту Концепции, устранить «несоответствие дорожно-транспортной инфраструктуры уровню автомобилизации населения и требованиям обеспечения БДД, недостаточную эффективность функционирования системы обеспечения БДД и крайне низкую дисциплину участников дорожного движения». Сделав акцент на том, что надо сделать, Концепция, однако, не дала ответа на фундаментальный вопрос проблемы — как это сделать, то есть как обеспечить дорожную безопасность, с помощью каких новых принципов, идей и технологий, способных создать и «запустить» отсутствующий в стране механизм ОБДД как непрерывно воспроизводимый и максимально автоматизированный процесс, или технологию, обеспечивающую требуемое и гарантированное качество дорожного движения, — в пределе «нулевая смертность» на дорогах. Идеология обеспечения в дорожной среде «нулевой смертности», или технология оперативного предупреждения этой смертности, успешно реализуется в странах Скандинавии и других европейских странах, но в России о ней мало кто осведомлен. Элементы этой идеологии (технологии) используются в смежных областях транспорта в России **[1, 2]**, но не в автомобильном, самом опасном, транспорте. Концепция не коснулась техники переноса этого положительного опыта в дорожно-транспортную сферу и реализации идеологии «нулевой смертности» в практике ОБДД. А ведь известно, что сколь угодно совершенный материальный базис системы, которому в основном и посвящена ФЦП, является необходимым, но недостаточным условием решения проблемы, потому что этот базис представляет собой медленно меняющуюся материальную часть системы, выступающую лишь только ее конструкцией. Он не используется как инструмент оперативного предупреждения БДД, то есть управления текущим уровнем дорожной безопасности, а обеспечивает возможность использования его по назначению для целей последующего управления дорожным движением.

Таким образом, текущий успех решения проблемы ОБДД, в том числе и после приведения материального базиса системы в соответствие с потребностями общества, зависит от наличия и эффективности используемых технологий управления уровнем дорожной безопасности (предупреждения смертности и ранений в дорожном движении), наличия и эффективности соответствующих этим технологиям организационных структур системы. Отсутствие на сегодняшний день таковых технологий и структур позволяет рассматривать их как неиспользованный прежде ресурс совершенствования систем обеспечения БДД любого иерархического уровня. Эта истина, однако, сегодня не воспринимается либо по «наивному безразличию», непониманию важности строгих оценок, строгих методов планирования, организации и управления процессами обеспечения БДД, либо по забывчивости почти бытовой истины, что любая система создается под предварительно обоснованную технологию преобразования целей в желаемый результат. Такой технологии в программах обеспечения БДД в РФ нет, и ее нужно создавать. Для реализации идеологии «нулевой смертности» необходима разработка и некоторой идеальной (гипотетической) модели организации системы, способной обеспечить такой, по существу наивысший, результат обеспечения

дорожной безопасности. Реализуемые программы ОБДД необходимо рассматривать при этом как средство постепенного приближения действующей модели организации системы к ее идеальной версии.

Все вышесказанное дает возможность сформировать примерный перечень постулатов, принципов и требований, на основе которых разрабатывается структура, или внутренняя организация системы, и технология управления БДД, в следующем виде:

- причинами ДТП являются различные виды отклонений (отказов) и внешних возмущений в системе ОБДД — отказы технических средств или технические отказы в форме отклонений процессов функционирования от нормативных требований (объекты дорожной среды, техника, технологии, алгоритмы, программы...); сознательные и неосознанные нарушения или ошибки персонала всех входящих в систему структур в форме ненадлежащего исполнения предусмотренной деятельности, влияющей на конечный результат обеспечения дорожной безопасности; нарушения ПДД пешеходами, водителями, другими участниками ДД; неисполнение согласованной деятельности общественными структурами и внешние возмущения (климатические, техногенные, ресурсные и т.п.);
- отказы и возмущения классифицируются как опасные, если они способны привести к гибели или ранению людей, большому материальному, экологическому, моральному и иному ущербу.
- все виды процессов функционирования технических средств системы, профессиональной и системно согласованной общественной деятельности в системе ОБДД, способных быть причинами опасных ДТП, имеют статус регламентированных, то есть строго исполняемых или нормативных;
- желаемым или требуемым уровнем (критерием) обеспечиваемой в режиме онлайн дорожной безопасности может служить время работы технических средств и деятельности персонала с требуемой вероятностью до опасного отказа или иной вид критериев, по аналогии применяемых в теории надежности систем;
- безопасность системы в контексте идеологии «нулевой смертности» обеспечивается методами предупреждения фактов проявления опасных отказов в дорожной среде;
- нормативность статуса обязательно исполняемой деятельности по предупреждению опасных ДТП определяет и нормативность статуса всех подсистем ее обеспечения — терминологического, нормативного, методического (процедур обоснования форм и вели-

Текущий успех решения проблемы ОБДД зависит от наличия технологий управления уровнем дорожной безопасности и соответствующих этим технологиям вариантов организационных структур системы.

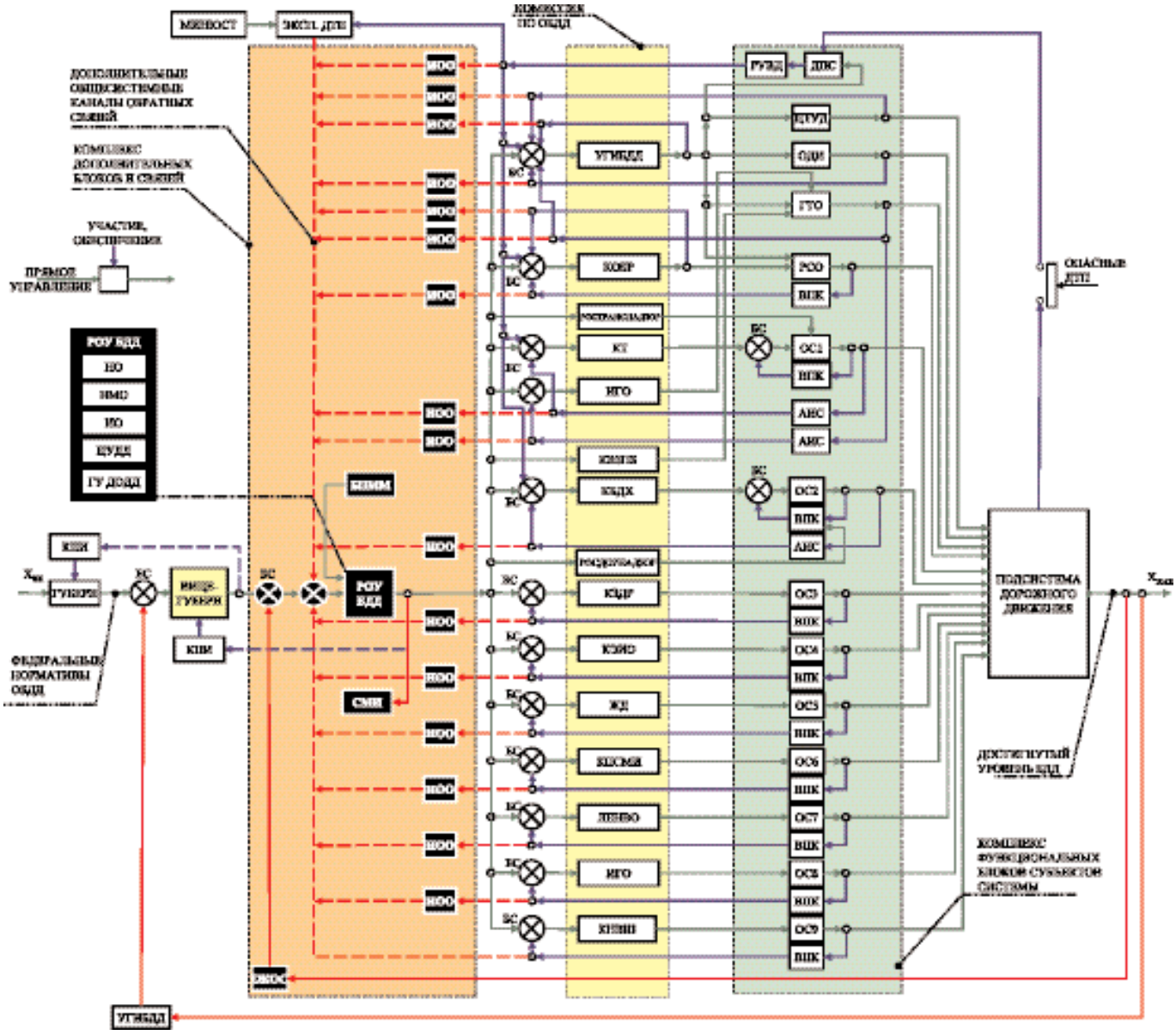

Рис. 1. Система управления безопасностью дорожного движения Санкт-Петербурга (по видам деятельности и поведению участников дорожного движения, способных быть причинами ДТП с тяжкими последствиями).

БС — блоки сравнения; КПИ — канал периодического информирования; РОУ БДД — региональный орган управления БДД (комитет, центр организации, управления и обеспечения БДД); НО, НМО, ИО — блоки нормативного, научно-методического, информационного обеспечения; КВЗПБ — комитет по вопросам законности, правопорядка и безопасности; КОБР — комитет по образованию; КТ — комитет по транспорту; КБДХ — комитет по благоустройству и дорожному хозяйству; КЗДР — комитет по здравоохранению; КЭИО — комитет по энергетике и инженерному обеспечению; ЖД — железнодорожный транспорт; КПСМИ — комитет по печати и взаимодействию со средствами массовой информации; КНВШ — комитет по науке и высшей школе; ЛЕНВО — Штаб ЛенВО; ИГО — институты гражданского общества; УГИБДД — Управление ГИБДД; ЦТУД — Центр телеавтоматического управления движением автотранспорта ГИБДД; ДПС — Дорожно-патрульная служба; МИНЮСТ — Министерство юстиции РФ; ЭКСП. ДТП — экспертиза ДТП; РСО — региональная система образования; ГУБЕРН. — губернатор СПб; ВИЦЕ-ГУБЕРН. — вице-губернатор СПб, председатель комиссии по ОБДД; ИОО — идентификатор опасных отказов; РУВД — районное УВД; СМИ — средства массовой информации; АИС — автоматизированная информационная система; ОКОС — общественные каналы обратной связи; БПММ — блок первоочередных малозатратных мероприятий ОБДД (зарубежный опыт); ОС — объекты и субъекты (1 — подотрасли наземного транспорта; 2 — дорожной подотрасли; 3 — системы здравоохранения; 4 — комитета по энергетике и инженерному обеспечению; 5 — подотрасли железнодорожного транспорта; 6 — комитета по печати и взаимодействию со СМИ; 7 — ЛенВО; 8 — институтов гражданского общества; 9 — комитета по науке и высшей школе); ГТО — подсистема государственного инспекционного контроля технического состояния транспортных средств и надзора за их конструкцией; ОДИ — отдел дорожной испекции и организации движения ГИБДД; ГУ ДОДД — ГУ «Дирекция по организации дорожного движения СПб».

чины показателей, разработки программ, установления функций структур и обязанностей персонала, оценки их значимости в общесистемном результате и ей соответствующей меры ответственности), технологического, информационного, контрольно-надзорного, кадрового и т.д.;

- каждая из частных профессиональных структур системы, в том числе надзорных, обеспечивает дорожную безопасность косвенно, исполнением установленных нормативов деятельности, влияющей на ОБДД; например, при проектировании, строительстве (производстве, изготовлении) и эксплуатации объектов дорожной среды, технических средств управления ДД, техники и технологий технической эксплуатации транспортных

средств, при разработке и реализации программ профессиональной подготовки персонала, водителей транспортных средств и поддержания их квалификации и т.п., а также при исполнении согласованной деятельности общественными структурами — участниками системы;

- качество управления дорожной безопасностью в идеологии «нулевой смертности» обеспечивается обязательной организацией обратных связей в деятельности каждой профессиональной и общественной структуры — участника системы, осуществлением текущего (оперативного) мониторинга и тщательным анализом информации в этих каналах с целью идентификации опасных отказов на более ранней стадии;
- строгость и непрерывность процессу оперативного обнаружения опасных отказов в системе придает общесистемный орган управления БДД, отбирающий необходимую для целей управления информацию из каждого частного канала обратной связи и дисциплинирующий механизмы поддержания этих каналов в работоспособном состоянии;
- все структуры системы обеспечения БДД организуются и функционируют в общесистемных целях, устанавливаемых управляющим органом системы, который наделяется всей полнотой ответственности за достижение этих целей. Локальные цели, или цели отдельных участников системы, являются производными от общесистемных целей.

Приведенный примерный перечень постулатов, принципов и требований к структуре системы и технологии оперативных воздействий на систему ОБДД как к основной системной технологии способен обеспечить высокую эффективность управления дорожной безопасностью, но, естественно, при условии соответствующей качественной разработки и оснащения полного комплекса функциональных подсистем ее обеспечения. К этим подсистемам относят указанные выше подсистемы терминологического (лингвистического), целевого, нормативного, организационного, научно-методического, алгоритмического, информационного, программного, технического, кадрового, финансового и других обеспечений.

Реализация тщательно выверенных и обоснованных технологий оперативного управления БДД (неточность и небрежность может породить негативный результат функционирования системы в виде гибели и ранения людей!) потребует соответствующей тщательности в обосновании подсистемы организационного обеспечения, определяющего соответствующие правовые нормы. В первую очередь, это нормы деятельности головных органов региональных СУБДД и той части профессиональной деятельности каждого из субъектов системы, которая напрямую или опосредованно влияет на общесистемный уровень обеспечиваемой безопасности ДД. Эти нормы представляют собой комплексы системных нормативов, примерный перечень которых определяется содержанием (функциями) соответствующего вида деятельности.

Управленческая деятельность головного органа региональной СУБДД должна предусматривать:

- сбор, обработку, анализ и хранение информации об отказах технических средств — орудий труда или материальных объектов и технологий, отказах (нарушениях) в нормативной деятельности персонала, определение потребных ресурсов и времени, разработку соответствующих методик представления результатов обработки и анализа информации каждым из субъектов системы; принятие решений и разработку проектов мероприятий по повышению БДД; оценку достаточности используемого массива требований к средствам ОБДД и разработку внутрисистемных требований и нормативов («стандартов предприятия»), не противоречащих федеральным требованиям и нормативам; формирование, уточнение и обновление (актуализацию) нормативов;
- мониторинг нормативной деятельности каждого из субъектов, воздействие на систему по результатам сравнения каждого из значимых факторов (обнаруживаемых в деятельности субъектов системы) с допустимыми их значениями, контроль реализации мероприятий по повышению БДД субъектами системы;
- аналитическую работу, разработку общих методик обнаружения, предупреждения и предотвращения ДТП по отказам техники (материальных объектов) и отказам персонала (из-за ошибок, дисциплинарных нарушений нормативных документов, потери работоспособности по медицинским показаниям);
- обоснование и нормирование допустимых и достижимых уровней дорожной безопасности — общесистемных и частных — по видам функционально обязательной деятельности, профессиональной и общественной;
- разработку технологий предупреждения квалификационных ошибок персонала — организацией соответствующего обучения; предупреждения дисциплинарных нарушений нормативных документов — организацией воспитательных воздействий; предупреждения потери работоспособности персонала — организацией медицинского контроля и обслуживания;
- пропаганду социальной целесообразности, значимости задач и достигнутых результатов по повышению БДД, мотивацию частного бизнеса и общественности на тщательное осмысление проблемы ОБДД и ее коммерческую привлекательность — демонстрацией возможностей предвидения и предотвращения опасных ситуаций на дорогах, общественный аудит проектов мероприятий, использование патриотизма и энтузиазма граждан, любви к детям, этики и морали в дорожно-транспортной среде и т.п.;
- обоснование, в том числе технико-экономическое, приоритетных мероприятий по ОБДД;
- оценку эффективности и соответствия нормативам, контроль исполнения различных проектов (эффективность как приращение уровня обеспечиваемой безопасности на некотором временном интервале на единицу вложенных средств и т.п.).

Научно-методическая деятельность в СУДД должна обеспечивать наличие следующих системных нормативов:

- организационно-функциональных структур общей системы и ее функциональных подсистем;
- критериев и процедур количественной оценки обеспечиваемой безопасности ДД;
- информационных баз данных опасных отказов — факторов, влияющих на БДД;
- моделей, алгоритмов и процедур факторного анализа эффективности СУБДД и оценки мероприятий по ее повышению;
- технологий управления БДД, предупреждения и предотвращения ДТП;
- методик (процедур, алгоритмов) оценки состояния технических средств и профессиональной деятельности персонала, прогнозирования тенденций изменения последних;
- методики декомпозиции критериев эффективности функционирования региональной СУБДД заданного уровня БДД на частные критерии эффективности функционирования отдельных

Transport Infrastructure in Russia

Adam Smith CONFERENCES

200+ участников из **15+** стран в **2007** г.

4й ежегодный Форум Института Адама Смита

ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА РОССИИ

Гранд Отель Европа, Санкт-Петербург

3-5 июня 2008 г.

Лоуренс Махон
Руководитель Сектора инфраструктурного строительства и девелопмента
Базовый Елемент

Юлия Зворыкина
Помощник министра
Министерство Транспорта Российской Федерации

Максим Соколов
Председатель Комитета по инвестициям и стратегическим проектам
Правительство Санкт-Петербурга

Осаму Яги
Менеджер
Отдел проектного финансирования
Sumitomo Mitsui Banking Corporation

Иоахим фон Луковиц
Региональный директор по Восточной Европе
Hochtief PPP Solutions

Екатерина Самсонова
Старший вице президент
Renaissance-Macquarie

Валерий Израйлит
Председатель совета директоров
Компания Усть-Луга

Алексей Васильченко
Генеральный директор
Новапорт

Роман Гиммлер
Председатель
Maint Airport Managers

Ян Патерсон
Директор развития ГЧП
Atkins Global

Кирилл Рубинский
Первый вице президент по финансам
Промышленные инвесторы

Ричард Экрич
Старший советник по инвестициям
МФК

ОСОБЕННОСТИ ФОРУМА 2008:

- Углубленный анализ механизмов финансирования инфраструктурных проектов
- Взгляд на различные модели ГЧП подходящие для России.
- Круглые столы посвященные основным секторам транспортной инфраструктуры: Дороги, Аэропорты, Железные дороги, Порты, Финансирование, ГЧП, Риски, Логистическая инфраструктура
- Дискуссия «Как преодолеть трудности связанные с государственно-частными партнерствами в России?» с участием основных игроков, вовлеченных в выполнение проектов транспортной инфраструктуры.
- Фокус на СНГ: Транспортная инфраструктура УКРАИНЫ и КАЗАХСТАНА
- Практический семинар «Государственно-частные партнерства»

Для получения дополнительной **скидки 10%**, пожалуйста, укажите специальный код - **CRC4TRF**

СПОНСОРЫ:

Официальный телеком-партнер

IPnet Спутниковая связь

GLN Gide Loyrette Nouel

SMBC

FRESHFIELDS BRUCKHAUS DERINGER

SALANS

МЕДИА-ПАРТНЕРЫ:

ДЕЛОВОЙ ЖУРНАЛ РЖД-партнер

КИА центр

bne

The Moscow Times

СКЛАД

ЛОГИНФО

Тел.: +44 20 7017 7444
Факс: +44 20 7017 7447
www.russian-transport.com
transport@adamsmithconferences.com

субъектов системы — результата их деятельности по ОБДД;

- автоматизированных информационных систем, в том числе систем мониторинга функционирования СУБДД;
- информационных баз данных о ДТП с человеческими жертвами и материальным ущербом; информационных баз данных по параметрам ТС, различным технологиям, положительному отечественному и зарубежному опыту;
- методик предупреждения детского травматизма — дошкольного, школьного по разным возрастным группам;
- методик использования ресурса общественности в задачах обучения участников дорожного движения нормативному поведению на дорогах, общественного аудита программ ОБДД, предупреждения детского травматизма;
- методик мониторинга качества подготовки водителей в системах автошкол города, региона;
- методик мониторинга качества контроля технического состояния транспортных средств в региональных системах ГТО, корпоративной организации и координации деятельности последних;
- методик расследования ДТП, контроля качества его практической реализации и т.д.

Можно сделать аналогичные «наброски» содержания и проектов системных нормативов, но приведенных примеров достаточно для вывода, что действующую систему ОБДД можно увести от практики «счета» аварийности и сделать ее способной управлять ее уровнем; что она хотя и несовершенна, но обладает мощным неиспользованным организационным и технологическим ресурсом влияния на дорожную безопасность; что ее несовершенство неустранимо косметическими методами — методами подключения к действующей структуре некоторых «довесков», заимствованных или скопированных у успешно работающих систем другого функционального назначения, и что необходима и возможна ее принципиальная модернизация, способная преобразовать аморфную и неэффективную сферу ОБДД в систему управления дорожной безопасностью, то есть в СУБДД. Только в этом случае можно обосновать функционально необходимый блок достигаемых целей, общесистемных и локальных, с эффективными технологиями их преобразования в желаемый результат и измерения последнего, с полным блоком функциональных подсистем обеспечения процессов управления БДД, в том числе подсистем общественных организаций и населения.

Структура СУБДД региона (на примере Санкт-Петербурга), реализующая изложенную выше идеологию и способную обеспечить «нулевую смертность» на дорогах, приведена на *рис. 1*. Она включает в себя: головной или региональный орган управления системой; полный комплекс локальных и общесистемных обратных связей, в том числе обслуживаемых институтами гражданского общества (ассоциации, фонды и другие некоммерческие организации) в «слабоорганизованных» подсистемах — водителей, пешеходов, частных транспортных компаний и т.п., а также в системах, однотипных по виду выполняемой деятельности и юридически не связанных между собой, профессиональных структур (например, пунктах технического контроля транспортных средств при ГТО, автошколах, негосударственных грузоперевозчиков и т.п.); полное множество субъектов, функционально объединенных общностью системных целей обеспечения БДД и типовой структурой организации процессов участия каждого из них в общесистемной деятельности по предупреждению опасных отказов. Последняя реализует принципы организации управляемых систем, то есть обязательность наличия в них управляющих блоков, блоков сравнения целей с достигнутым результатом деятельности, наличия каналов обратных связей, поставляющих информацию как для организации собственного управления конкретной деятельностью, так и для головного органа управления системой. Орган управления идентифицирует опасные отказы, дисциплинирует организацию и процессы функционирования всех частных каналов обратных связей и на этой основе обеспечивает возможность принятия обоснованных решений по предупреждению опасных отказов, а следовательно, и опасных ДТП.

Литература:

1. Безопасность полетов / Р.В. Сакач и др. Под ред. Р.В. Сакача — М.: Транспорт, 1989. — 239 с.

2. Модин Н.К. Безопасность функционирования горочных устройств. — М.: Транспорт, 1994. — 173 с.

ГРУППА КОМПАНИЙ «КРОСНА»
CROSNA
Предприятия промышленного сектора группы компаний «Кросна» специализируются на разработке и производстве :
• комплектов электрооборудования для современных пассажирских вагонов
• комплектов электрооборудования для видов городского электротранспорта (троллейбусов, трамваев, метро)
• комплектных систем электроприводов и электроснабжения
• электрических машин постоянного и переменного тока
• коммутационной аппаратуры, блоков и панелей управления
• статических преобразователей и электронных устройств
• установок кондиционирования воздуха
• систем спутниковой связи
• сейфового оборудования

Тел. : +7 (495) 253-32-07, +7 (495) 253-38-36
Факс : +7 (495) 253-32-07
Адрес : 123557, Россия, г. Москва, Пресненский вал, 27
E-mail: memz@crosna.net
Сайт : www.crosna.ru