

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПОДДЕРЖАНИЕ АВТОДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ, ДОРОЖНЫХ РАЗМЕТОК И ИНЫХ СРЕДСТВ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

НИЗКОЗАТРАТНЫЕ СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
i. Основные факты в контексте дорожной безопасности.....	3
ii. Роль управления объектами и инструментарием дорожной безопасности.....	4
iii. Обязанности дорожных служб – планирование мероприятий по тех.содержанию дорог и соответствующее финансирование.....	6
II. СООТВЕТСТВИЕ ПРАВОВОЙ ОСНОВЫ, ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И СТАНДАРТЫ.....	6
i. Правовые документы.....	7
ii. Международные рекомендации для гармонизированных правовых положений и норм.....	7
iii. Технические требования.....	8
III. МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
i. Вертикальные дорожные знаки.....	8
ii. Горизонтальные дорожные маркировки.....	12
iii. Установка осветительного оборудования.....	17
iv. Устройства контроля над дорожным движением.....	18
v. Иное оборудование по безопасности дорожного движения.....	20
vi. Телекоммуникационное оборудование.....	24
vii. Безопасное противоскользящее дорожное покрытие.....	25
IV ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ДОХОДЫ ОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ И УСТРОЙСТВ, ОТВЕЧАЮЩИХ ЗА ДОРОЖНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	26
i. Национальные бюджеты.....	26
ii. Социальные потери.....	26
iii. Адекватный аудит и планирование бюджета в сфере дорожной безопасности....	27
iv. Отношение государственных контролирующих органов.....	28
V. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	30
i. Создание дополнительных источников дохода.....	30
ii. Аудит в сфере безопасности дорожного движения.....	30
iii. Оборудование и персонал.....	30
iv. Разработка соответствующих систем управления.....	31

Данная публикация была проработана многочисленной командой специалистов, занятых в сфере дорожной безопасности, Постоянного технического комитета по дорожной безопасности при Международной дорожной федерации под председательством г-на Майкла Бернхарда, консультанта по аспектам дорожной безопасности и почетного пожизненного члена МДФ. Целью её является повышение уровня осведомленности среди представителей контролирующих органов дорожного движения о роли дорожной инфраструктуры в сокращении случаев дорожно-транспортных происшествий.

Предоставляя обзор основных положений в сфере дорожной безопасности и требований их технического содержания, данная брошюра демонстрирует, какими легкими, часто низкочастотными мерами, которые оказываются эффективными на деле, можно сократить гуманитарную и финансовую проблему, вызываемую автодорожными происшествиями. Она также предлагает консультативную помощь причастным органам по вопросам планирования и распределения бюджета для технического содержания сферы дорожной безопасности.

Брошюра приводит последние данные, представленные в новейших публикационных материалах и исследованиях со всего мира, подтверждающих высокую степень актуальности аспекта, на основе которой Правительствам следует вводить современные и высокоэффективные меры по улучшению состояния национальных дорог и устройств дорожной безопасности в тесной взаимосвязи и путем взаимного обмена опытом с вовлеченными деловыми кругами.

Посредством рассылки данной брошюры МДФ выражает надежду на привнесение своего вклада в процесс улучшения дорожной безопасности во всем мире.

ВВЕДЕНИЕ

i. Основные факты в контексте дорожной безопасности

Автомобильные дороги и их состояние оказывают существенное влияние, как на пользователей дорог, так и на всеобщее общественное восприятие. Данные понятия ассоциируются с требованиями, предъявляемыми к комфорту, надежности и эстетике, где самым важным является надежность. Как результат, дорожная безопасность является, или должна являться, первостепенной целью любого дорожного администрирования, что следует демонстрировать соответствующими действиями.

Более того, как воспринимается, способ планирования, проектирования, строительства и тех.содержания таких дорожных объектов, как дорожное покрытие, мосты и туннели, их оснащение – знаки, разметки и иной инструментарий дорожной безопасности, обличает отношение администрации той или иной страны и населения по степени удовлетворенности количественной и качественной составляющей жизни человека.

В этом контексте, данный документ суммирует мнения и позицию МДФ относительно того, как должна управляться дорожная инфраструктура, чтобы обеспечивалось безопасное дорожное движение.

МДФ желает привлечь внимание всех читателей к тому, что в соответствии с полученными данными в своей структуре и от партнерских и международных организаций, таких как Всемирное товарищество по дорожной безопасности, Всемирная организация здравоохранения и других международных компетентных органов, количество жертв дорожных происшествий настолько высоко, что данная проблема представляет собой высшую степень безотлагательности, которую необходимо направить на аспект дорожной безопасности для всех пользователей дорог в мире.

В соответствии с Руководством PIARC по аспектам дорожной безопасности (2005), прогноз смертности на дорогах по всему миру к 2020г. составит показатель в промежутке между 1.1 до 1.3 миллионов человек. Иными словами, каждый день по всему миру более 3500 человек бессмысленно погибают на дорогах. Переводя на цифры авиатранспорта, это означает, что ежедневно терпят крушение 5, 6 самолетов Боинг-747. Однозначно, что это неприемлемо и требуются соответствующие меры, сглаживающие подобную ситуацию.

Каждый год дорожная статистика МДФ подтверждает данные цифры, год за годом. Это происходит одновременно с тем, что помимо высокой степени безотлагательности, Постоянный тех.комитет по аспектам дорожной безопасности при МДФ обращается с мольбой ко всем автодорожным органам, инженерному составу и принимающим решение политикам, кто подразумевается ответственным за техническое поддержание национальных дорог, осуществлять необходимые меры, не забывая данный ужасающий факт.

В 2004 году, следуя Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН, на Всемирную организацию здравоохранения (ВОЗ) была возложена задача координации деятельности по аспекту дорожной безопасности среди стран-участниц ООН. С 2003 года большое количество экспертов, включая представителей МДФ, участвовало на специальных заседаниях, организованных в целях обсуждения вопроса предотвращения дорожных происшествий и оказания доврачебной скорой помощи пострадавшим. По существу, данные эксперты обсудили, как спасти жизни путем повышения уровня дорожной безопасности. Некоторые из них также предложили к обсуждению меры, которые необходимо предпринять по факту свершившегося ДТП, и как повысить шансы к выживанию пострадавшего.

Публикация ВОЗ по системам доврачебной скорой помощи, опубликованная в 2005г., содержит таблицу, иллюстрирующую превалирующее количество жертв среди населения в разбивке по возрастным группам. Она показывает то, что дорожно-транспортные происшествия у людей в возрасте от 14 до 45 лет значатся второй причиной смерти; по достижению 45 лет – они занимают в рейтинге 8 место. Это демонстрирует то, что население мира страдает в большей степени от смертности на дорогах тогда,

когда теряет людей, полных жизненных сил, зарабатывавших на благосостояние своей семьи. Дорожные происшествия официально признаны национальной проблемой здравоохранения.

Change in rank order of DALYs for the 10 leading causes of the global burden of disease

1990		2020	
Rank	Disease or injury	Rank	Disease or injury
1	Lower respiratory infections	1	Ischaemic heart disease
2	Diarrhoeal diseases	2	Unipolar major depression
3	Perinatal conditions	3	Road traffic injuries
4	Unipolar major depression	4	Cerebrovascular disease
5	Ischaemic heart disease	5	Chronic obstructive pulmonary disease
6	Cerebrovascular disease	6	Lower respiratory infections
7	Tuberculosis	7	Tuberculosis
8	Measles	8	War
9	Road traffic injuries	9	Diarrhoeal diseases
10	Congenital abnormalities	10	HIV

DALY: Disability-adjusted life year. A health-gap measure that combines information on the number of years lost from premature death with the loss of health from disability.

источник: Всемирный отчет по мерам предотвращения травматизма на дорогах, Всемирная организация здравоохранения и Всемирный Банк, 2004

В Соединенных Штатах Америки отчет, опубликованный в 2005г. Институтом страхования США по аспектам безопасности на автомагистралях, приводит данные о том, что на городских дорогах километраж пробега автомобилистов составляет примерно 2 млрд. миль в год, где насчитывается около 8000 смертей/год. Также здесь особенно подчеркивается, что существующие дороги несут запредельную нагрузку, несопоставимую с той, которая предполагалась изначально, но низкочатратные меры дорожного управления могут решительным образом сократить ужасающие цифры дорожных происшествий.

ii. Роль управления объектами и инструментарием дорожной безопасности

В 2004г. создана специальная группа экспертов МДФ (PTCRS) в целях установления прямонаправленного сотрудничества между профессиональными экспертами, представляющими промышленный сектор дорожной безопасности на автомагистралях Европы. С помощью данной публикации, команда PTCRS ищет ответ на вопрос:

"Существует ли менее затратный и эффективный способ оптимизации ситуации с дорожной безопасностью посредством технического поддержания дорожных знаков, разметок и иного инструментария, относящегося к дорожной безопасности?"

Свидетельства со всего мира недвусмысленны и бесспорны в утверждении.

Например, можно упомянуть, что Всемирное товарищество по дорожной безопасности (GRSP) провело проектную кампанию в Венгрии. Данная кампания была инициирована в 2004г. в целях демонстрации высокой степени эффективности недорогих и простых мер, таких как маркировка автомобильной дороги и сигналы на трех выбранных особо опасных участках сети автомобильных дорог Венгрии с высоким показателем ДТП со смертельным исходом. При содействии GRSP, были предприняты простые меры, озвученные представителями товарищества и местными органами власти, контролирующими органами полиции и сектором по разметке дорог Венгрии. Пред- и пост-оценочное исследование, осуществленное на базе национальной Лаборатории дорожного исследования (KTI), произвело впечатляющий эффект. На

самом деле, на всех трех участках, аварии были практически устранены, а травматизм и смертность были сокращены почти до нуля.

На более обобщенном уровне, и это установленный факт, признанный всеми государственными чиновниками: защита требований первоначальных характеристик инвентаря для дорожной безопасности, соотнесенных к их ответственности, сокращает количество аварий и степень серьезности несчастных случаев, из-за которых страдают люди, и действительно спасает жизни. Высокое качество дорожных знаков и разметок, охранных рельсовых заграждений, разделительных барьеров, осветительных установок в общественных местах, системы экстренной телефонной связи, оборудования дорожного контроля и особые типы покрытий, отвечающих за дорожную безопасность, - все это вносит свою лепту в обеспечение безопасности на дорогах.

Происшествие на дороге может рассматриваться как произвольное многофакторное явление, вовлекающее пользователя дорог, транспортное средство и обстановку на дороге. Обучая пользователей дорог избегать постоянные ошибки и погрешности, которые они совершают, дорогое и часто разочаровывающее дело. Однако, со ссылкой на транспортное средство, во многих странах введены довольно строгие минимальные уровни обеспечения дорожной безопасности по отношению к только зарегистрированным машинам. В дополнение, во многих странах обеспечивается техническое поддержание данных уровней безопасности посредством периодических осмотров/систематических сертификаций на протяжении всего срока эксплуатации транспортного средства.

Даже тогда, когда прежде всего виновен водитель или ухудшение дорожной обстановки, МДФ особо подчеркивает, что улучшение дорожной безопасности с помощью дорожной инфраструктуры является обычно наиболее эффективными и недорогими средствами сокращения ДТП.

Однако, во многих случаях не существует обязательной ответственности по отношению к уровню безопасности действующей автомагистрали.

Десятилетия назад МДФ установила, что все же слишком часто данные вспомогательные средства игнорируются, и этот факт есть дополнительный фактор того, почему пользователи дорог совершают ошибки. Действительно, без таких вспомогательных средств пользователи дорог чувствуют себя незащищенными и неуверенными на предмет правильного исполнения требуемых правил поведения при вождении. Это ведет к повышенной частоте ДТП.

Не случайно, самые надежные – это те автомагистрали, которые, в общем, оборудованы современными тех.приспособлениями по дорожной безопасности. С показателем в 100 миллионов транспортных средств на километр, они представляют впечатляющее свидетельство того, что хорошо спроектированные магистрали позволяют нейтрализовать ошибки на дорогах наилучшим способом. Во Франции, к примеру, где общее число смертей на дорогах составляет 4,6 случаев на 100 миллионов транспортных средств-км, такая автомагистраль всего одна.

В своей публикации МДФ предлагает анализ различных тех.приспособлений по дорожной безопасности и требования к их содержанию. Данные предложения направлены на улучшение текущей ситуации и на убеждение соответствующих служб принять на себя ответственность по дальнейшему обеспечению систематического тех.содержания, замены и реализации программ по дальнейшему развитию.

В целях определения проблемных сфер, группа сконцентрировалась на нижеследующих темах:

- вертикальные знаки
- дорожные разметки
- осветительные установки
- средства контроля дорожного движения

- коммуникационные системы
- тех.оборудование по безопасности дорожного движения
- надежное автодорожное покрытие
- iii. Обязанности дорожных служб – планирование мероприятий по тех.содержанию дорог и соответствующее финансирование

МДФ полагает, что дорожные службы обязаны осуществлять тех.содержание автомагистральной сети с юридической точки зрения в целях гарантии того, что она всесезонно будет удовлетворять минимальным требованиям, предъявляемым к дорожной безопасности.

Систематическая и регулярная программа тех.содержания поэтому есть неотъемлемая составляющая в свете экономических, социальных, политических и экологических последствий несчастных случаев на дороге. Однако, для оптимальных результатов подобные программы должны быть детально спланированы.

МДФ побуждает дорожные службы принять позитивную позицию по отношению к реализации программ тех.содействия, т.к. данная публикация демонстрирует, насколько низкокзатратный метод для оптимизации дорожной безопасности они представляют. Легко определить резонный бюджет в рамках возможностей страны, региона или участка, если он запланирован на ежегодной основе отдельно для определенного периода времени. Хотя изначально программы тех.содействия и могут показаться высококзатратными, в долгосрочной перспективе они доказывают свою эффективную сберегательную способность. Неизменно, как показывает анализ RoSPA, возврат инвестиций в значительной степени перевешивает затраты и почти в каждом случае приносит выгоды, как с финансовой, так и с гуманитарной точки зрения. Поэтому только псевдоэкономика не включает в себя данный тип ее расходной части.

II. СООТВЕТВИЕ ПРАВОВОЙ ОСНОВЫ, ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И СТАНДАРТЫ

В настоящее время практически во всем мире знаки, маркировки и иные неотъемлемые тех.приспособления по дорожной безопасности должны соответствовать современным требованиям или стандартам хотя бы на минимальном уровне. В отношении любого из механизма по безопасности движения, описанного в национальном законодательстве, технические спецификации должны быть соотнесены или включены в право таким образом, чтобы гарантировать, что при использовании или установке данных тех.приспособлений, они не были изготовлены из материалов низшего качества. Любые дешевые тех.приспособления оборачиваются в долгосрочной перспективе нерационально дорогостоящими. Также не допускается то, чтобы тех.инструментарий по дорожной безопасности был спроектирован или размещен таким образом, чтобы создавалась бы опасная ситуация для пользователей дорог. Национальные стандарты обычно соответствуют тем, что разработаны специализированной командой экспертов, сотрудничающих между собой в рамках хорошо известных международных структур.

В дополнение, знаки и разметки, приборы дорожного освещения и установки дорожного контроля должны соответствовать существующим правовым положениям и техническим нормативам, официально признанным в данной стране. Они обычно разрабатываются в соответствии со всемирно признанными и используемыми положениями Конвенций и Соглашений ООН. С 1949 года МДФ согласовано представляет свои интересы в компетентных органах ООН и таким образом, способна внести полномасштабный вклад в систематический процесс усовершенствования всех документов, имеющих к этому отношение.

Те случаи, что понимаются под «ответственностью за правонарушение» становятся частным явлением во многих странах, таких, где они однажды традиционно признаны. Каждому известно то, что хороший

юрист может оспорить дело с легкостью, если оно касается представления доказательства о том, что уполномоченный орган несет существенную долю ответственности в случае дорожного происшествия.

МДФ рекомендует, чтобы все необходимые меры предпринимались в каждой отдельной стране в целях обеспечения полного соответствия всех тех.приспособлений по дорожной безопасности, а также знаков и разметок на дорогах, национальному законодательству, основанному на международных правовых конвенциях и соглашениях. Они должны также быть выполнены в соответствии с минимальными требованиями, установленными для них в рамках всемирно признанных стандартов и норм.

i. Правовые документы

Всемирные правовые документы, существующие в сфере дорожного движения и установки дорожных знаков, основаны на Международных Соглашениях и конвенциях, разработанных Европейской Экономической Комиссией ООН (ЕЭК ООН) в Женеве, которая официально признала статус МДФ как консультативного органа.

Эти документы в своей новейшей форме – нижеследующие:

1968 Международная Конвенция о дорожном движении (Венская конвенция); с дополнениями от 1993 и далее в 2005

1968 Международная Конвенция о дорожных знаках и сигналах (Венская конвенция); с дополнениями от 1993 и далее в 2005

1971 Европейские соглашения - дополнения к Конвенции 1968 г. о дорожном движении; с дополнениями от 1993 и далее в 2005

1973 Протокол о разметке дорог в дополнение к Европейскому соглашению-дополнению к Конвенции 1968 г. о дорожных знаках и сигналах, обновленная версия, внесенная в вышеупомянутые документы в 2005г.

Версии последних обновлений вступили в силу в апреле 2006г. МДФ призывает все страны, подписавшие их, обновить свои правовые требования соответственно.

ii. Международные рекомендации для гармонизированных правовых положений и норм

Рекомендации по гармонизированному применению положений, которые не упомянуты или не дополнены в положениях вышеуказанных международных правовых документов, можно найти в «Консолидированных резолюциях ООН по дорожному движению, дорожным знакам и сигналам». Данные рекомендации, которые могут применяться в мире или в регионе – например, во всех странах-членах ЕС – ставят цель побудить правительства принять идентичные и гармонизированные меры, правила и положения касательно условий дорожного движения, которые не существуют или не были рассмотрены в период разработки вышеупомянутых международных инструментов. Многие из них содержат выводы исследований, представленные Европейской конференцией министров транспорта (ЕКМТ) и Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР), а также Международной организацией здравоохранения (ВОЗ) и неправительственными организациями, такими как МДФ.

МДФ рекомендует проведение регулярных консультаций по вышеназванным документам в порядке адаптивования и/или обновления национального законодательства на постоянной основе. Они в настоящее время находятся под пересмотром командой экспертов по аспектам безопасности дорожного движения ЕЭК ООН.

iii. Технические требования

Международные спецификации для дорожных сигналов, разметок и тех.инструментария по безопасности ДД за последнее время являются объектом концентрации усиленной работы нижеследующих международных органов, где группы технических экспертов детально изучают критерии реализации, правила проектирования и материалы, используемые в порядке обеспечения современных технических спецификаций.

- **Международная организация по стандартизации (ИСО)**, находится в Женеве, Швейцарии, которая регулярно издает и обновляет технические стандарты для их имплементации во всех странах мира;
- **Европейская комиссия по стандартизации (СЕН)**, находится в Париже, готовит европейские нормы для включения в законодательство стран-членов ЕС. Данные нормы, несомненно, могут также использоваться в любой стране мира.
- **Международная комиссия по освещению (МКО)**, находится в Вене, Австрии, издает технические публикации, отчеты и рекомендации, принимая во внимание базовые научные требования к приборам освещения, включая материалы световозвращающего отражения, дорожные разметки и активные приборы освещения (контроль дорожного движения и освещение улиц). Данные публикации МКО разрабатываются и обновляются специальными комитетами, включающими в свой состав высококвалифицированных международных экспертов.

Наконец, уполномоченные органы и инженеры должны завершать свои задачи эффективным способом. Для этого, в своих странах им необходимо гармонизировать национальное законодательство в соответствии с упомянутыми выше международными документами и, если необходимо, урегулировать их в соответствии с местными условиями.

МДФ рекомендует приоритезировать использование самых последних технических стандартов Европейской комиссии по стандартизации во всех странах мира. Уполномоченные органы должны постоянно гармонизировать свое законодательство в порядке получения преимуществ от предоставленных результатов вследствие постоянно изменяющегося и развивающегося уровня международной экспертизы. Таким образом, можно гарантировать, что учтены все условия соответствия инструментария дорожной безопасности новейшим достижениям в правовых и вышеназванных технических сферах.

III. МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДОРОЖНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Модернизация и экономическое усовершенствование всех существующих тех.приспособлений, относящихся к сфере дорожной безопасности, требует эксклюзивных и периодически повторяющихся программ тех.поддержания, а также выделения необходимого бюджета для того, чтобы обеспечить удовлетворительный уровень исполнения данных работ и оказания требуемых услуг пользователям дорог.

i. Вертикальные дорожные знаки

В основном, при повышенной скорости от водителей/мотоциклистов транспортных средств ожидается способность обнаруживать, идентифицировать и понимать сообщения, предоставляемые им посредством вертикальных дорожных знаков, и своевременное реагирование на них. Форма знаков, цветовая гамма и особые символы стандартизированы на мировом уровне в целях правильного и безопасного понимания их со стороны водителей, где бы они ни находились. Международные документы, упомянутые в главе 2, также предоставляют специальные индикаторы по установке и проектированию.

Более того, международное законодательство предусматривает то, что дорожные знаки должны быть распознаваемыми по форме, цвету и размеру как в дневное, так и в ночное время суток. Это означает то, что их внешний вид должен быть одинаков 24 часа в сутки, 365 дней в году и прежде всего, при любых погодных условиях, что должно в результате способствовать тому, что почти в любой стране мира дорожные знаки будут предельно схожими.

Несмотря на эти требования, научные наблюдения, осуществленные несколькими членами МДФ во всем мире, показывают, что в реальности данные требования не всегда исполняются. Как итог, можно сделать вывод о том, что множество несчастных случаев на дорогах напрямую или косвенно являются результатом плохого содержания дорог и вследствие неадекватных дорожных знаков.

Можно перечислить несколько элементов. Например, первоначальный проект размещения дорожных знаков может быть недоработан изначально и сообщения знаков непонятны. Некоторые знаки трудно считать, тогда как другие не видны визуально. Также может быть установлено слишком много или слишком мало знаков.

По каждому из данных случаев, однако, плохо спроектированная дорога относительно размещения знаков на ней не может считаться соответствующей ее фундаментальной и/или изначальной роли, а также не согласуется с положениями, предъявляемыми к ее качеству или функциональной способности. Регулярная проверка и систематическое поддержание тех.состояния – единственно правильные решения, позволяющие избежать данный недостаток в сфере безопасности дорожного движения.

Опять же, дорожные знаки устанавливаются с ограниченным видением перспектив. По прошествии нескольких лет они блекнут, уменьшается их визуальная различимость, и они могут быть даже украдены или повреждены так, что никто не заметит. Знаки могут также быть заграждены новыми строительными объектами или растущими деревьями. В конечном итоге, уполномоченные органы могут винить только себя, и понести ответственность за любой несчастный случай на такой дороге.

Периодический осмотр – это неотъемлемая мера, целью которой является регулярное и систематическое техническое поддержание. Данный вид услуг позволяет усовершенствовать качество дорожных знаков, в частности, касательно меняющихся потребностей, появляющихся вследствие новых или видоизмененных условий дорожного движения, требований по визуальному восприятию и их адаптации к новейшим разработкам материалов, используемых для производства дорожных знаков.

С экономической перспективы, дорожные знаки играют важную роль. Невозможно в достаточной степени оценить их вклад в безопасность водителей и движения в целом. Их вклад в сокращение национальных издержек, как результат сокращения больших компенсационных выплат при ДТП в противопоставление правильной установки и тех.содержания знаков, является относительно низкочувствительной инвестицией. Обычно, около 10 процентов традиционного бюджета по тех.содержанию может быть достаточным для обеспечения эффективного функционирования дорожных знаков.

Тех.содержание и бюджетное планирование

- Тех.осмотр знаков

Очень важно принять во внимание состояние дорожных знаков как с точки зрения восприятия их в дневное, так и в ночное время суток. Если знак отлично виден в дневное время суток, то не всегда о нем же можно сказать с точки зрения визуального восприятия в плохих погодных условиях или в ночное время. Только с помощью дополнительных часов инспектирования данных недостатков можно увидеть это. По большому счету, его надо проводить в непопулярные часы загрузки на дорогах, такие как рабочее время и плохие погодные условия!

- Планирование бюджета

Для того, чтобы обеспечить должный тех.осмотр, требуется специальное планирование бюджета на регулярной и ежегодной основе. Более того, бюджет должен постоянно пересматриваться из года в год. Практика показывает, что такой бюджет не должен быть высоким, при условии, что он предусматривает операционную систему планирования. Здесь даже уместно нанять в штат сокращенный персонал для выполнения подобных мероприятий тех.осмотра.

В случае с новыми или реабилитированными дорогами, при составлении расходных смет, также необходимо предоставить изначально резонное бюджетное планирование для инвентаризации всех

дорожных знаков (и иного оборудования по дорожной безопасности), которое подлежит установке. Данный вид расходов – довольно незначительная сумма по сравнению с общими затратами на строительство автомобильной дороги. Опыт доказывает, что во многих случаях эти фонды зачастую эквиваленты тем, что обычно принимаются как сверхрасчетные.

Касательно дорог, что уже находятся под сервисным обслуживанием: для их создания должны быть введены новые фонды инвентаризации существующих дорожных знаков, тех.приспособлений по дорожной безопасности и сигналам на местах. Хотя это может потребовать несколько месяцев работы, такая инвентаризация помогает легко установить современные целевые компьютерные программы, которые на сегодняшний день существуют почти повсеместно.

- Проведение инвентаризации

Инвентаризация дорожных знаков позволяет уполномоченному органу:

- иметь точную картину состояния данных активов,
- планировать целевое обновление и/или замену программы,
- разработать бюджет по тех.содержанию на несколько месяцев вперед.

Размещение знаков есть фактически частичное инвестирование в дорогу. Хозяйственные дорожные службы обязаны всегда знать текущий статус активов дорожной безопасности, установленных на дорогах: где их можно найти, когда они были установлены и как долго они могут использоваться правильно до момента восстановительных работ. Все это делается в целях приведения активов в состояние их изначальной функциональной способности. Выплаты, направленные на эти цели, очень часто задерживаются или вообще игнорируются.

Современные технологии гарантируют то, что как только введена инвентаризация, в дальнейшем, не выходя из офиса, возможно быстрое сравнение существующих знаков, которые следует установить в реальности. Несколько членов МДФ разработали, или ввели, такие программы, которые позволяют им производить оценку сметных расходов. Список знаков к усовершенствованию, замене или закупке может быть далее легко составлен на базе сравнительного анализа новых и старых дорожных знаков, используя инвентаризационные данные.

- Изготовление знаков

Плохое качество дорожных знаков – дорогостоящая вещь. Это должно оцениваться путем локального осмотра их как в дневное время суток, так и в ночное, что также очень важно. Все это, несомненно, есть неотъемлемая часть инвентаризации.

В общем, осмотр в дневное время может предоставить существенную информацию по состоянию дорожных знаков. Однако в экстремальных случаях дорожные знаки, эффективные в дневное время суток, могут быть низкокачественными в ночное. Поэтому важно осуществить два эти вида осмотров. Как только инвентаризация проведена (т.е. получена информация относительно формулирования требований к изготовлению каждого знака), далее появляется возможность составления процедур замены; все это возможно сделать опять же, не выходя из офиса.

Преимущества высококачественных вертикальных знаков

МДФ выбрала для демонстрации преимуществ качественных вертикальных знаков один пример в ходе обсуждения знаков направления. В рамках программы «RightWay» МДФ, выполненной совместно с ЕС и группой экспертов МДФ, изучила отрезки автомобильных дорог Европы, общей протяженностью более 8000 км, с точки зрения наличия на них дорожных знаков.

Даже тогда, когда используется современная поисковая система навигации GPS, большое количество водителей полагаются полностью на указательные знаки движения на маршруте. Действительно, водители всегда будут использовать знаки, показывающие положение их транспортных средств, так как они являются единственными физическими устройствами навигации. Электронные вспомогательные средства могут оказать помощь водителю, но по настоящему качественные старые дорожные знаки и разметки дают конечную информацию о том, как вести машину и что делать.

Некоторое время назад МДФ установила в своем обзоре, что в Европе и США 4 из 6 процентов километража отдельно взятого водителя были напрасными, потому что индикаторы направления были неточны или не соответствовали наикратчайшему или наиболее экономичному имеющемуся маршруту. Отсутствие наименований местности, путаница в направлении, или знаки, что визуально неразличимы, провоцируют сомнения и ненужные остановки или объезды в целях корректирования неправильно выбранного маршрута. Естественно, это также в результате увеличивает потребление топлива и загрязняет воздух, а также является риском увеличения несчастных случаев.

Единственный вариант обеспечить надежное вождение в данном отношении – это введение программы регулярного осмотра и усовершенствования направляющих знаков в порядке сокращения расходов на топливо и сокращения затрат на возмещение вследствие произошедших несчастных случаев. Данные элементы имеют неизбежные ответные действия на общий национальный бюджет, которые очень значительны.

Подобным образом, если другие дорожные сигналы, такие как сигналы опасности или предупреждения, нормативные или обязательные знаки, не находятся в адекватном состоянии, то пользователь дорог может подвергаться излишнему риску. Последствия несчастных случаев значительны для уполномоченных органов, также как и для сообщества в целом; регулярное техническое поддержание их определенным образом сократит общее финансовое бремя.

МДФ особо подчеркивает острую потребность в глобальном усовершенствовании качества вертикальных дорожных знаков. Для достижения этой цели, необходимо ввести на локальном, но координированном уровне, совершенную, годную к употреблению и гармонизированную систему осуществления инвентаризации вертикальных знаков. Это неизбежно требует обеспечение адекватного ежегодного финансирования мероприятий по тех.поддержанию дорожных знаков.

ii. Горизонтальные дорожные маркировки

В соответствии с международной правовой практикой, горизонтальные маркировки предоставляют собой бесценный инструмент, как для пользователя дороги, так и для проектировщика автомагистралей.

Не только дорожные разметки дополняют вертикальные дорожные знаки, они также предлагают широкий диапазон прикладных возможностей и таким образом, играют ключевую роль в сокращении выплат за несчастные случаи, способствуя лучшему транспортному потоку. Трудно визуализировать дорогу без соответствующих маркировок.

Горизонтальные дорожные маркировки имеют три основные функции:

- направлять движение в определенное русло
- определять «территориальные» ограничения для каждого пользователя дорог
- предупреждать о приближающихся препятствиях, опасностях или, например, о пешеходном переходе.

Данные функции выполняются посредством трех основных категорий маркировок:

- центральными и разделительными линиями (беспрерывная и прерывающаяся)
- краевыми линиями
- специальными маркировками, такими как стрелки, линии «стоп», символами и т.д.

Даже определенные электронные устройства контроля линий проезжей части нуждаются в центральной линии или краевых линиях, так как это имеет отношение к их функциональности.

Горизонтальные дорожные разметки также играют регулируемую роль, к примеру, стопорная планка или разметка о запрете парковки. Изменения в образцах могут быть средствами донесения официальных сообщений до водителя. Двойная система центральной линии, к примеру, служит постоянным информативным автономным знаком со значением следовать инструкциям.

Поэтому дорожные маркировки требуют высококачественные материалы, основанные на их ролевом значении. Дорожные маркировки должны отражаться ночью, а также предоставлять высокую степень яркости при намокании в целях обеспечения как дневного, так и ночного контраста с дорожным покрытием трассы. В целях выполнения данных и различных между собой функций, дорожные маркировки требуют выполнения минимальных условий, озвученных в признанных на мировом уровне стандартах.

Фактически, дорожные разметки играют важную роль с экономической точки зрения. Их вклад в сокращение национальных расходов имеет двойную выгоду. Их затраты как в применении, так и в обновлении низки; обычно они составляют только 2% от среднего бюджета технического поддержания дорог в центральном или местном государственном органе.

Вопреки этому, данный незначительный процент и эффективность, как доказано многочисленными обзорами до и после ДТП, иллюстрирует большую степень вклада дорожных разметок в сокращение несчастных случаев на дороге.

Роль сохранения безопасности горизонтальных дорожных разметок

В своей первой брошюре МДФ опубликовала нижеследующие результаты некоторых обзоров, осуществленных в 1983г. Данные результаты все еще превалируют и сегодня и могут быть подтверждены дальнейшими исследованиями.

	Сокращение травматизма	Выгоды к коэффициентам затрат
1. Применение краевой линии Сельские дороги, маркированные центральной линией: ОГАЙО (США) Восточный Суссекс (Великобритания) Хессен (Германия)* Лотарингия (Франция)	- 19 % 18% - 20 % - 27 %	Нет 12: 1 Нет 16 : 1
2. Маркировка улучшенной стыковки и знаки TRRL (Великобритания) Директорат по БДД (Дания)	- 49 % - 57 %	10: 1 Нет

В феврале 2000 мера «ГОСТ 331» по рекомендациям заключительного отчета по горизонтальным дорожным маркировкам в рамках пятилетней программы исследований в 17 странах доказала эффективность маркирования центральной и краевой линий. Данное исследование позволило установить критерии реализации, в частности, белых и желтых продольных и краевых линий в двух направлениях проезжей части. В дополнение, в рамках исследования разработана компьютерная программа, которая устанавливает минимальные требования по визуальному дистанцированию водителей в целях безопасного вождения на основе ширины проезжей части и скорости транспортного средства. Также оно предоставляет минимальные требования по краевым линиям для обеспечения адекватных оптических курсоров для водителей.

Дороги открыты для движения в течение всего года. Ими пользуются вне зависимости от климатических условий: день без осадков, дождь, туман, снег, днем и ночью.

Ниже 5 основных критериев, которым необходимо соответствовать:

1. Показатель изношенности:

Достаточное количество материалов для маркировки должны оставаться на дороге в любое время, чтобы обеспечивать визуализацию, по крайней мере, в период между проведением мероприятий по тех.поддержанию. Так как маркировки играют жизненно важную роль в регулировании обгонов, использовании узких дорог, разметке пешеходных переходов, автобусных остановок, парковочных мест, и др. Они не только должны всегда оставаться на поверхности, но также соответствовать критериям визуального восприятия при любых погодных условиях.

2. Дневная видимость:

Маркировки должны быть контрастны дорожному покрытию автомагистрали. Здесь выбор цвета может играть важную роль. Повреждение загрязнением должно быть исключено посредством проведения мероприятий по очистке дорожного полотна.

3. Светоотражающая способность в ночных условиях:

Линия должна быть видна в ночное время насколько это возможно и также при осадках. Современные материалы сегодня предоставляют все эти характеристики.

4. Соппротивление юзу:

Разметки на дорогах не должны представлять опасность скольжения. Это особенно важно для двухколесных транспортных средств и пешеходов.

5. Срочное восстановление новой маркированной дороги к возобновлению движения после осуществления маркировки:

Современные производственные материалы, используемые в последних технологиях, предоставляют возможность открыть движение на дороге в очень короткий срок. Самое последнее поколение дорожной маркировочной ленты позволяет это.

Неспособность маркировок соответствовать требуемым стандартам по одному из вышеназванных критериев, должна с позиции интересов дорожной безопасности автоматически привести к осуществлению новых мероприятий по разметке дороги.

- Качество дорожных разметок

По мнению МДФ, дорожные разметки должны всегда быть приняты во внимание со стороны планировщиков дорог любого дизайна, так как хорошо оборудованная дорога должна обладать всевозможными характеристиками во обеспечение дорожной безопасности. Практика и принцип разметки дорог во многих странах может осуществляться только в соответствии со существующим Международным протоколом 1973г. по разметке дорог (Глава II). Несмотря на свое существование, даже в рамках национальных границ местные ответственные структуры не всегда принимают во внимание новые положения относительно разметки дорог. Действительно, МДФ отметил недостаточную согласованность и гармонизацию практик, наблюдаемую во многих частях света.

МДФ поддерживает усилия, предпринятые в рамках ИСО и СЕН для установления международного соответствия цветовым характеристикам, сопротивлению к скольжению, светоотражающим эффектам (или ночному видению), покрытию, ширине и образцам разметки дорог. Исследование Совета Европы, мера «ГОСТ 331», ввела в 2000 году безусловные минимальные требования визуализации линейных маркировок, в целях соблюдения со стороны водителей мер по адаптированию к безопасной модели поведения на дороге, предоставляет несложные электронные средства, позволяющие рассчитать их, имея данные критериев скорости и видимости. МДФ строго рекомендует принять во внимание заключения данного обзорного исследования.

- Производственные материалы

Существует несколько типов произв.материалов для разметки дорог. В основном, они подпадают под четыре категории:

- Дорожная краска,
- Термопластик,
- Пластмасса для холодного типа нанесения,
- Готовые ленты, изготовленные производственным способом.

Технологии применения различаются в зависимости от типа продукции. Первые три требуют более мощного оборудования, времени для высыхания или затвердения, тогда как готовые ленты и предварительно нарезанные символы могут быть сразу же установлены на чистом дорожном полотне. Другим важным критерием выбора из большого количества продукции на рынке является также время запуска движения на отмаркированной дороге.

Среди данных видов продукции некоторые высокостойкие и прочные, но другие представляют меньшую степень сопротивляемости износу со временем. Каждый, однако, имеет свое применение на дорогах, либо как долгосрочный продукт, либо как временные средства маркировки.

- Выбор продукции

Выбор продукции по разметке дороги зависит не только от факта того, что она должна служить круглый год, но также от наличия таких дорожных наименований, как пешеходный переход, ограничения по парковке и др. Они должны выполнять свою функцию и обеспечивать безопасность для всех пользователей дорог 365 дней в году.

МДФ рекомендует проводить тщательный отбор материалов в соответствии с наиболее приемлемыми требованиями местности. Они варьируются в зависимости от месторасположения, климата и требований дорожных потоков с одной стороны, а с другой, в зависимости от изначального намерения по их использованию.

Для того, чтобы сделать правильный выбор, требуется наличие необходимых финансовых ресурсов, так как цены на продукцию варьируются в зависимости от их типов и способов применения. Действительная стоимость квадратного метра разметки может быть рассчитана путем деления общей инвестиционной суммы на количество дней требуемой эффективности срока годности. Данный метод расчетов показывает то, что самые низкие *изначальные* затраты не обязательно означают самые низкие *годовые* затраты.

Технические атрибуты, предоставляющие характеристики видимости линий разметки в дневное и ночное время, отличаются в значительной степени. Очевидно, линия должна быть видимой днем высококонтрастным отражением от поверхности дорожного покрытия. Однако, как принято в целом, одной из самых важных функций маркировки является функция направления пользователя дороги в темные часы суток или в плохих погодных условиях.

- Жидкостная продукция

В целях предоставления жидкостной продукции для маркировки с хорошими качествами светоотражающего эффекта в ночное время в течение всего срока годности, в нее добавлены мельчайшие сферические стеклянные гранулы. Правильный градус гранул и методы применения должны быть выбраны для каждого отдельного маркировочного материала. С осторожностью надо подходить к такому моменту, как равномерное распределение гранул и адекватное их количество. Новейшие материалы предлагают повышенные дорожные покрытия, на которых можно разместить различные типы гранул, улучшающих светоотражающий эффект.

Разработаны новые, высококачественные материалы, особенно такие, что обеспечивают светоотражающий эффект в дождливую погоду. Часто водители жалуются на дорожные разметки, которые в дождь плохо видны. Исследование, длящееся десятилетиями в целях разрешения данной проблемы, на сегодняшний день предлагает несколько эффективных видов продукции, которые имеются в наличии на рынке.

- Предварительные заготовки разметочных лент

Данные виды лент и заготовки символов также предоставляют возможность затратосбережения, несмотря на их повышенные изначальные цены, не только для установки постоянной разметки, но и для

временных работ. Данные виды продукции могут быть более тщательно разработаны, предлагают лучший распределительный эффект при тормозном сопротивлении и лучшие светоотражающие свойства (стеклянные гранулы, микрокубические шаблоны, повышенные дорожные покрытия для визуализации в дождливую погоду, и т.д.). Их применение также требует меньше времени для открытия дорожного участка к проезду.

Вопреки комментариям выше, важно то, что несмотря, какой выбран вид продукции, он был бы наилучшим, имеющимся в наличии в своем спектре. МДФ четко определила, что в долгосрочной перспективе дополнительные начальные расходы для продукции лучшего качества компенсируют свои затраты благодаря усовершенствованному конечному виду разметок, сохраняющемуся долгое время.

Тех.поддержание и планирование бюджета

На магистралях и основных дорогах дорожные разметки широко используются и обычно доводятся до резонных стандартов. Однако, часто это не тот случай, если дело касается местных дорог. Довольно большое количество вариантов можно рассмотреть как в использовании, так и в качестве маркировочных материалов. Вариант по качеству – зеркальное отражение в спектре спецификаций, гомологических систем и стандартов в целом. Различия существуют на уровнях, требуемых от 4-рех критериев, перечисленных выше, а также в методах их оценки. Хорошо спланированная программа тех.поддержания обеспечит выполнение условия соответствия минимальным техническим и эксплуатационным требованиям.

Поэтому высшей степенью важности считается то, чтобы сумма необходимых фондов, находящихся в резерве для обновления дорожных разметок, не превышала бы бюджета на тех.поддержание. Расчет затрат на строительство, дорожное покрытие или введение проектных усовершенствований в сфере дорожной безопасности должны включать финансовые резервы для работ по разметке.

Неотъемлемой частью бюджета дорожной разметки должны составлять затраты по предоставлению необходимых мер безопасности для операторов и пользователей дорог. Все это должно быть зафиксировано уполномоченными органами заранее. Хорошо спланированный рабочий участок принесет свою пользу в сокращении потребляемого объема топлива.

В дополнение, освещение опасных задач, таких как предварительная разметка, вызванное фактом того, что первоначальные линии более не видны, улучшит ситуацию с безопасностью для тех, кто устанавливает разметки, а также для пользователей дороги. МДФ не может не акцентировать то, что сбережения средств здесь значительно превышают затраты на обеспечение необходимых предупредительных мер.

Разметки предоставляют затратосберегающий способ управления инвестиционными фондами в сфере безопасности дорожного движения и экономически выгодны, т.к. значительно сокращают количество несчастных случаев на дорогах. Данные экономические выгоды будут варьироваться в зависимости от расположения участка, типа разметки, характера повторяющихся ДТП и дорожного движения. Сбережение средств поэтому, имеет тенденцию к разделению по классификации с точки зрения области значений, хотя следует заметить, что это часто преуменьшается.

МДФ особо подчеркивает необходимость изучения результатов исследования «мера ГОСТ 331», упомянутого выше, привнося качество горизонтальных разметок к наивысшим уровням исполнения, а также увеличение эффективности работы в течение всего года посредством лучших программ тех.осмотра и тех.содержания. МДФ также рекомендует уполномоченным органам обеспечить адекватное ежегодное финансирование в рамках текущего бюджета в целях предоставления пользователям дорог беспереывного сервисного обслуживания.

iii. Установка осветительного оборудования

Дорожные осветительные установки, в также иллюминационные знаки и сигналы обычно находятся в таких местах, где традиционные приборы освещения транспортных средств оказываются недостаточными для обеспечения безопасности дорожного движения.

- Уличное освещение.

Уличное освещение предоставляет отличную поддержку в обеспечении безопасности ДД и сохранности пользователей дорог. Оно, главным образом, устанавливается на городских или пригородных трассах, там, где движение имеет смешанный характер и конфликты между различными видами дорожных пользователей наиболее вероятны. Также несколько администраций вернулись к освещению основных узлов пересечения, перекрестков или даже магистралей, как средство повышения дорожной безопасности в ночное время суток на данных дорожных участках.

Уличное освещение вдоль дорог требует, однако, постоянного и иногда затратного финансирования. Здесь не только необходимо принимать во внимание регулярное обеспечение электроэнергией и прокладки кабеля вдоль дорог, но также и тех.содержание приборов, ламп и источников освещения, решение по необходимости установки которых предстоит принять.

- Дорожные знаки и освещение приборов дорожной безопасности.

Что касается освещения дорожных знаков и приборов дорожной безопасности с точки зрения экономического напряжения последнего времени, некоторые уполномоченные органы вновь вернулись к вопросу о высококачественных светоотражающих материалах, которые могли бы заменить освещаемые дорожные знаки общего пользования. Современные технологии проектирования светоотражающих материалов за последние годы полностью удовлетворяют изначальные требования, предъявляемые к осветительным приборам. Например, в Швейцарии национальные Федеральные службы недавно приняли решение о систематической замене освещаемых знаков направления и мест размещения полицейских служб на всех своих магистралях, кроме некоторого числа отдельных знаков или инструментария дорожного движения, где не может быть предусмотрено иное решение по различным причинам безопасности ДД.

Не смотря на тот факт, что все установки изначально высокзатратны, итоговое сокращение ДТП в ночное время и компенсация за них оказались преимущественными во всех странах мира. Однако, такие установки не функционируют правильно без осуществления должных и адекватных мер тех.содержания.

Тех.содержание и планирование бюджета

Тех.содержание требует тщательного планирования, в порядке обеспечения всецелого и непрерывного рабочего режима данных приборов освещения. Необходимо принять во внимание нижеследующие виды работ:

- Замена ламп;

Ежегодное систематическое планирование замены ламп дает возможность избежать нескольких выездов на объекты в течение года в целях замены отдельных перегоревших источников освещения. Необходимо выбирать материалы, характеристики которых позволяют наиболее эффективно использовать их в промежутке между запланированными осмотрами.

- Очистка и проверка электрических приборов;

Это также следует отнести к регулярным мероприятиям и, если возможно, совместить с проведением замены источников освещения. Поэтому персонал должен быть компетентным и в одном, и в другом вопросе.

- Очистка и проверка подземных кабелей и их соединительных узлов;

По вопросу тех.поддержания электроприборов применяются те же самые комментарии, приведенные выше.

- Замены устаревших компонентов.

Во избежание дорогостоящих поломок и непредвиденных рисков несчастных случаев, при осуществлении регулярных работ по тех.поддержанию необходимо проверять работу и качество данных устройств.

Наконец, это не так трудно и тяжело организовать постоянную 24 часовую ремонтную бригаду в целях обслуживания экстренных вызовов, особенно в случаях с внешними происшествиями.

Последнее, но не по значению, необходимо принять во внимание объемы требуемой электрической энергии под мерой «ежегодное тех.содержание» и не в качестве отдельного мероприятия.

Таким образом, бюджет на систематическое тех.содержание устройств уличного освещения и всех осветительных знаков должен быть хорошо организован, а причастные службы должны быть в доступе 24 часа в сутки. Часто специализированный персонал и их оборудование, транспортные средства и резервные запасные части не включаются в административный бюджет программы; в целом, установка и тех.поддержание приборов освещения на дорогах переданы частным компаниям на контрактной основе, над которыми уполномоченные органы имеют небольшой контроль. Необходимо принимать во внимание многие из этих элементов при ежегодном планировании бюджета.

МДФ акцентирует внимание на необходимости расчета годового бюджета на тех.поддержание в то время, когда производится проектирование и установка приборов освещения. Планирование тех.поддержания должно обеспечить бесперебойную работу данного оборудования, что требует адекватного ежегодного финансирования.

iv. Устройства контроля над дорожным движением

Устройства контроля над дорожным движением, такие как светофоры, сигнальное оборудование дорожного управления трассой, усиление на платных дорогах и т.д. будут играть возрастающую и большую роль в сферах управления над дорожным движением, финансирования и безопасности дорожного движения. Они разработаны в целях обеспечения надежного и слаженного транспортного потока. С точки зрения экономической перспективы, они также привносят свой вклад в максимальное использование сети и в сокращение избыточного потребления топлива.

Данное оборудование научно усовершенствованно и комплексно. Неотъемлемо то, что необходимо содержать его в отличном и постоянно рабочем порядке. Технологии развиваются быстро, устройства дорожного контроля требуют своего обновления в порядке гарантии соответствия требованиям локальных условий транспортного движения. Сбои порождают финансовые убытки, хаос и ДТП на дорогах.

За последнее десятилетие скорыми темпами развивалась служба «Intelligent Traffic Control (ITS)». ITS была введена во всем мире для многих целей, что являются дополнительными к изначальным функциям

хорошо известных систем контроля над дорожным движением, таких как светофоры. Сегодня различные устройства и системы контроля над дорожным движением охватывают, по сути, нижеследующее:

- Управление над дорожными потоками,
- Пользование трассой и различные системы управления скоростью,
- Автоматический контроль скорости,
- Управление парковками,
- Безопасность движения в тоннелях,
- Сбор за пользование дорогой,
- Различные системы информационного направления и знаки дорожной полиции,
- Маршрутное планирование, общественный и частный транспорт,
- Дорожные категории, использование избранных и целевых маршрутов для различных типов транспортных средств,
- Управление дорожными работами и отклонениями,
- Управление грузовым и общественным транспортом,
- Беспрепятственный проезд служб экстренной помощи, пожарных бригад и полицейского транспорта, и др.

Современные и, главным образом, очень высокотехнологичные устройства позволяют осуществлять мониторинг транспортного движения и управление в условиях реального времени и, не выходя за пределы офиса, т.е. дистанционно.

Специализированные службы полиции также устанавливают камеры слежения в целях обеспечения не только безопасности, но и сохранности пользователей дорог, в целях сокращения случаев угона транспортных средств и проведения таможенного контроля. Совсем скоро в рамках деятельности региональной аварийной службы Европы, такие электронные устройства будут учтены на службе национального автомобильного клуба.

Семья устройств контроля над дорожным движением требует специальных и целевых инвестиций, а также бюджета по тех.содержанию. Они все являются электронными приборами, подлежащими соблюдению строгих эксплуатационных требований, износу, устареванию, вибрационным и амортизационным воздействиям, требуют прокладку кабеля и др.материалы. Не забыт и вандализм, особенно в случаях с установками полицейского мониторинга.

Неполный список устройств дорожного контроля включает нижеследующие элементы:

- Само устройство контроля, обычно электронное или компьютеризированное с необходимыми коммуникационными системами
- Дорожно-эксплуатационные грунтовые сенсоры и их усилители
- Светофоры, автоматические камеры слежения за скоростью, устройства контроля над выплатами и их подвесные системы
- Опоры, краны, и т.д., поддерживающие их
- Подземная система трубопровода с электрическими и стекловолоконными кабелями, соединительными коробками и т.д.
- Воздушные коммуникационные системы (антенны)

Тех.поддержание и планирование бюджета

МДФ убеждена, что необходимые бюджетные фонды для таких устройств и приспособлений являются обычно отдельными по отношению к тем, которые планируются для размещения дорожных знаков на регулярной основе. Также, программы тех.поддержания данных устройств и приборов дорогостоящи и могут стать объектом решения политического характера независимо от того факта, что данный уполномоченный орган ответственен за их контроль. Однако, как только они установлены, возврат их инвестиционных затрат эффективен, что нельзя не принимать во внимание.

Наиболее постоянным и эффективным у служб контроля должна быть гарантия функционирования на постоянной основе, что следовательно, должно поддерживаться силами высококвалифицированных и компетентных кадров, обеспечивающих бесперебойную работу данных устройств, при поломке которых создается большой потенциальный источник опасности или серьезные узкие горловые места для дорожного движения.

По причине чрезвычайной важности аспекта тех.поддержания устройств дорожного контроля в отличном рабочем состоянии в течение всего года, МДФ рекомендует ответственным администрациям предпринять все необходимые шаги в целях обеспечения ежегодного финансирования в дополнение к решениям по их закупке и монтажу. Данный бюджет должен включать в себя затраты регулярного ремонта и тех.поддержания, электрического снабжения и 24-часовой экстренной службы, предоставляющей продолжительность и производительность установок. Экономия средств не приемлема тогда, когда установка завершена и находится в рабочем состоянии.

v. Иное оборудование по безопасности дорожного движения

Любое из устройств или оборудования по безопасности дорожного движения разработано в целях защиты пользователей дорог от возможных рисков, причиняемых людьми, самими пользователями дорог или транспортными средствами, и далее будет обозначаться как «иное оборудование по безопасности дорожного движения». Оно включает в себя такие наименования, как ограждения, защитные ограждения, мостовые перила, а также любое другое устройство, используемое для визуального слежения.

Очевидно, что если любое из данных устройств отсутствовало или находилась бы в неисправности, то пользователи дорог подвергались бы риску, и различные части данного оборудования не предназначались бы для предотвращения происшествий в первую очередь. МДФ придает большую важность этому факту.

Ограждения

Ограждения и предохранительные барьеры не требуют ежегодного тех.поддержания с момента их установки, кроме тех, которые необходимо заменить при повреждении после ДТП. Основные подвиды «семьи» ограждений нижеследующие:

- Железные /металлические защитные ограждения
- Цементные защитные ограждения
- Мобильные системы защитных ограждений, позволяющие изменить количество полос на многополосной трассе в часы пик
- Для временного пользования, пластиковые ограждения, используемые для разделения транспортных потоков
- Специально разработанные подушки безопасности, сокращающие степень травматизма при столкновении с ограждениями.

Каждый из этих объектов имеет строгий технический стандарт – на самом деле, от ограждения может потребоваться удерживать как легковые пассажирские, так и тяжеловесные транспортные средства, или оба вида сразу. Также системы могут представлять опасность для пользователей более уязвимого транспорта, такого как двухколесный. Поэтому их схемы предлагают несколько возможностей и необходимо понимать, что экономия бюджета превалирует в материалах или продукции неправильного выбора.

Также с точки зрения безопасности мотоциклистов, уполномоченным органам следует при любых обстоятельствах принимать во внимание усовершенствования в сфере безопасности, существующие для этих уязвимых пользователей дороги, при проведении ремонтных работ или обновления оборудования. Металлические барьеры с опорой – большая опасность для них при ДТП; они должны быть объектом дополнительной защиты, особенно со стороны внешней части поворотов. Также дополнительная установка данных барьеров на расстоянии от края проезжей части также должна быть рассмотрена таким образом, чтобы избежать серьезные и опасные последствия падения мотоциклиста, предлагающие расширенный промежуток трассы для снижения скорости при падении.

Все эти типы ограждений требуют постоянного тех.поддержания и контроля за ними в целях сохранения их первоначальных требований к эксплуатации. Действительно, очень важно незамедлительно провести ремонтные работы или заменить поврежденные участки ограждений, представляющие новую опасность проезжающему транспорту, такие как скрученные или изогнутые металлические секции, поврежденные цементные элементы и др.

Ограждения разработаны и рассчитаны таким образом, чтобы удерживать движение в соответствии с типом транспортного средства, проезжающего по трассе. Другими словами, при замене элемента по очевидным причинам безопасности, его можно заменить только идентичным.

По этой причине, замена поврежденных секций требует учреждения постоянных служб. От регулярных периодических осмотров, конечно, требуется недопущение долгосрочной замены заявленных поврежденных ограждений. Это должно быть осуществлено уполномоченным органом, где существует свой постоянный персонал. В целях восстановления поврежденных секций, рекомендуется иметь соответствующий запас элементов ограждений наготове. Если это невозможно, то уполномоченный орган должен установить контакт со специализированной компанией для обеспечения данного вида технической поддержки.

Мобильные ограждения

- При дорожных работах:

Необходимость иметь ударопрочные ограждения между водителями и дорожными рабочими бригадами стала самоцелью на национальном и международном уровне. Многие структуры вводят требования по использованию абсолютных барьеров, выбор которых основан на классификации трассы, уровне движения за день и расстоянии до рабочей площадки. Эти усилия направлены на сокращение большого числа серьезных случаев травматизма и смертности как для водителей, так для ремонтных рабочих бригад, находящихся на дорожном участке.

В больших городах с их напряженными режимами работы очень трудно строить автотрассы или производить их ремонт вследствие необходимости максимального расширения проезжей части, открытой для движения в часы пик. Это может вызвать противоречие, связанное с необходимостью абсолютного ограждения между открытыми проезжими частями дороги и рабочими зонами.

Если типичные мобильные цементные барьеры установлены для обеспечения требуемой защиты, их трудно сдвинуть и уменьшить либо рабочую зону (ограниченные пространства выливаются в повышенные затраты по строительству и задержку по срокам выполнения), либо проезжую часть, доступную для движения (увеличение напряжения на дорогах со многими вытекающими проблемами).

Это приводит к тому, что иногда ответственные органы позволяют использовать канализационные и схематичные заграждения. Все это может привести к созданию небезопасной ситуации как для водителей, так и для ремонтной бригады.

- Управление заторами посредством использования помильных заграждений.

Мобильные цементные барьеры предоставляют низкий уровень отклонения, необходима защита глухих заграждений, а также возможность реконфигурировать дорогу. Это требуется не только для рабочих зон, но больше для управления маятниковым движением, позволяющим максимально расширить проезжую часть для движения в часы пик. Они также предлагают возможности для дополнительного рабочего пространства для проведения немасштабных процедур тех.поддержания в период оттока транспортных средств с дороги. Однако, использование таких заграждений вызывает определенные затраты, как с точки зрения их приобретения, так и с точки зрения их эксплуатации. Бюджетные фонды должны быть тщательно спланированы для обоих видов затрат.

Мостовые парапеты.

Мостовые парапеты могут в определенных случаях, особенно при пешеходных рисках, заменены рельсовыми ограждениями или дополнять их.

Рельсовые ограждения и заборы используются для разделения определенных групп пользователей дорог друг от друга, например, в случае с пешеходными дорожками и проезжей частью для мотоциклистов. Данные конструкции не предназначены для сдерживания автомобильного движения, как это делают защитные ограждения.

Данные приспособления, такие как защитные ограждения, должны быть незамедлительно заменены при повреждении. В дополнение, они могут потребовать периодического тех.поддержания и покраски. Обычно данный вид работ воспринимается как нетрудоемкий со стороны уполномоченных органов или специалистов контрактных компаний-подрядчиков. В любом случае, необходимо учесть требуемые затраты на тех.поддержание в программах по тех.поддержанию тогда, когда предполагается их установка.

Заборы.

Заборы используются для недопущения животных и в конкретных случаях пешеходов на проезжую часть, особенно вдоль дороги и городских перекрестков. Они часто подвергаются вандализму или повреждению, и тем самым, часто требуется их немедленная замена. Неподдержание заборов в порядке может привести к очень серьезным несчастным случаям, часто с серьезными последствиями с жертвами. Последние случаи пренебрежительного отношения к заборным ограждениям в тех местах, где есть риск выхода животных на проезжую часть, привели к смертельным исходам, как водителей, так и заблудившихся животных. Это необходимо предпринять центральными контролирующими органами или поручить местным или коммунальным службам.

Боковые посты для проектировщиков.

Боковые посты для проектировщиков обычно сделаны из пластика или окрашенного дерева с пластиковым светоотражающим эффектом таким образом, чтобы они были четко видны как днем, так и ночью. Помещенные рядом с проезжей частью, они часто сбиваются и подвергаются вандализму или повреждению. Часто происходит так, что светоотражающие материалы сдираются с них для использования на других транспортных средствах, таких как тележках, велосипедах и даже легковых машинах.

Тех.поддержание постов для проектировщиков требуют регулярных осмотров и частных замен. Очень часто «субботний ночной вандализм» означает еженедельные проверки. Затраты на проведение данных мероприятий варьируются в зависимости от количества проектировщиков и времени, необходимого для

данных операционных процедур. В дополнение, в определенных местах расположения в суровых погодных условиях и в зимний период, регулярные чистки постов могут стать необходимыми. Уполномоченные органы используют специально разработанные для этого мощные виды техники.

Бюджет на тех.поддержание для этих приспособлений обязателен. В большинстве случаев ответственные службы приобретают требуемое количество таких приспособлений ежегодно. Адаптируемые проектировочные посты, которые могут выдержать ряд ударов транспортных средств и противостоять вандализму, может быть хорошим долгосрочным инвестированием с позиции уполномоченных органов до тех пор, пока они содержатся в хорошем рабочем состоянии.

Дорожные штифты и повышенные разметки дорожного покрытия

Иным видом проектировки является светоотражающие дорожные штифты. Они используются в дополнение к дорожным разметкам, где это требуют обстоятельства, как для центральной линии, так и для краевой линии проезжей части.

Также, например, они очень полезны для усовершенствования горизонтальных разметок.

Штифты или светоотражающие элементы могут также быть повреждены или даже сбиты дорожным движением, особенно в снегопад, время от времени требуется их замена. Тех.поддержание штифтов, используемых для разметок центральной линии, особенно важны. Как и в случаях с постовыми проектировщиками, дорожные штифты предоставляют высокий стандарт ночного видения, особенно в сырую и дождливую погоду. Они поэтому являются базовым фактором дорожной безопасности, к которым нельзя относиться пренебрежительно, как только они уже установлены.

Шевронные панели индикаторов кривого поворота

Светоотражающие шевронные панели индикаторов поворота по проектным соображениям означают кривой поворот или местность с иными внезапными отклонениями или опасными препятствиями; являются важным тех.приспособлением в сфере безопасности дорожного движения. Размещенные должным образом, они обеспечивают визуальное наблюдение за движением. В дополнение, использование таких приспособлений может заменить дорогостоящие ремонтные работы и перерегулировку поворотов, либо на постоянной, либо на временной основе. Действительно, размещение знаков на дороге постоянно используют подобные устройства безопасности.

Используя высокопроизводительные светоотражающие материалы и даже современные флуоресцентные цветные разметки более не требуют частного проведения программ по тех.поддержанию. Однако, они часто размещены в местах, где их можно легко сбить. Необходим резерв для обеспечения быстрой замены. Они часто требуют регулярных мероприятий по очистке, так как установлены в местах, где дорожная грязь обильно оседает на них, особенно в плохую погоду.

Мосты и туннели

Разметки схематичных препятствий рядом с проезжей частью или над ней в большинстве случаев обладают светоотражательной способностью, как и многие дорожные знаки. Поэтому они требуют лишь ограниченного количества процедур тех.поддержания. Однако, их следует заменить при повреждении и периодически очищать. Тем не менее, здесь необходима программа проведения тех.поддержания.

Дорожные схемы на обочине при въезде в туннели особенно подвергаются загрязнению, когда туннели не длинные и не промываются регулярно. Их роль очень важна, если не *жизненно* важна, таким образом, уполномоченные органы не должны избегать мероприятий по их тех.поддержанию и частой проверке их состояния.

Все вышеупомянутое оборудование по безопасности дорожного движения, как акцентирует МДФ, необходимо для тщательного выбора продукции и также введения хорошо спланированной и регулярной сервисной услуги по тех.поддержанию. Все это предполагает обеспечение запасными частями для быстрой замены и обслуживания по уведомлению. МДФ вследствие этого рекомендует обеспечить адекватное и ежегодное финансирование мероприятий по тех.поддержке, введение соответствующих мер инвентаризации всего данного инструментария.

vi. Телекоммуникационное оборудование

Под данным заголовком МДФ рассматривает все виды коммуникаций между владельцами транспортных средств и уполномоченными контролирующими органами вдоль трасс. Это наиболее важно в случаях тех.поломок и, прежде всего, несчастных случаев, где требуется оборудование и приборы для экстренного вмешательства и срочного прибытия на место происшествия.

Несмотря на разработку многих устройств ориентации, географической поисковой системы GPS, мобильных телефонов, как правило, коммуникационная система, пользующаяся установками экстренной телефонной службы, расположенная вдоль сети автомагистралей, все еще является самым лучшим решением по определению точного места положения звонящего. Некоторые службы приняли решение демонтировать установленные телефонные устройства с дорог, мотивируя это тем, что сегодня почти все люди имеют сотовые телефоны.

Свидетельства МДФ и Красного Креста показывают, что на практике данные устройства связи все еще остаются действительно необходимыми. Когда звонящие используют мобильный (сотовый) телефон, они почти во всех случаях не способны правильно оценить свое местонахождение по отношению к дороге.

Это не происходит в случае, когда используется телефон экстренной службы, так как он автоматически определяет поступающий звонок, как только происходит активация, а также точное место расположения звонящего. Опыт дорожной полиции и служб экстренной помощи подтверждает, что в случаях неточной информации по локализации ДТП, требующего срочного и экстренного вмешательства, в задержках теряется драгоценное время и даже жизни.

На сегодняшний день, локализация возможна посредством системы GPS, однако до тех пор, пока она не будет установлена на всех транспортных средствах, многие экстренные звонки и дальше будут поступать при использовании традиционных телефонных постовых систем.

Поэтому МДФ строго рекомендует в целях сохранения безопасности и даже жизни, вернуть на дороги стационарные телефоны вызова экстренной помощи.

Тех.поддержка и планирование бюджета

Требования по тех.поддержанию долгосрочны, так как такие системы должны функционировать 24 часа в сутки круглый год и находиться в отличном состоянии и днем, и ночью.

Размещенные через каждые два или три километра на каждой трассе, телефоны экстренной службы соединены с центральной станцией, что обеспечивает возможность непрерывного слежения. Службы по ремонту и тех.поддержанию автоматически информируются, если аппарат выходит из строя и техническая поддержка должна быть всегда наготове к выезду на место поломки. По причине своих технических специфик обычная служба тех.поддержки должна состоять из профессиональных кадров и иметь запас необходимых специализированных материалов, которые обычно не являются частью резервов по тех.поддержанию автомагистралей. Это также необходимо принять во внимание при установке такого оборудования на дорогах. Конечно, затраты велики и должны быть учтены заранее.

В тоннелях в целях обеспечения быстрого и безопасного доступа экстренных служб, высокотехнологичные коммуникационные системы обычно совмещены с устройствами ИКТ- безопасности.

Огнетушители и дополнительное освещение активируется автоматически, как только поступает сигнал из тоннеля. Регулярное и периодическое тестирование обеспечивает то, что вся система находится в рабочем состоянии и данная мера должна быть частью тренировочных комплексов.

Это является значительным фактором добавленной стоимости и не должно упускаться при проектировании установок безопасности в тоннелях.

МДФ особо подчеркивает необходимость обеспечения телефонов экстренной службы и коммуникационных установок достаточными фондами финансирования по тех.поддержанию, как только решение по их установке принято, всегда помня об преимуществах не только для пользователей, но и для национальных контролирующих служб и ремонтных бригад.

vii. Безопасное противоскользящее дорожное покрытие

Еще один элемент безопасности ДД должен быть учтен при планировании бюджета по тех.поддержанию – обеспечение противоскользящего дорожного покрытия. Все это подразумевает особый объем работ и как следствие, усложнение ситуации с дорожным движением в процессе укладки данного вида дорожного покрытия, что может привести к повышенным требованиям соответствующего финансирования. Однако, эффект этих мер значителен и во многих случаях заменяет необходимость обновления дорожного покрытия, тем самым сберегая изначальные повышенные инвестиции.

В больших городах причиной многих происшествий является потеря контроля со стороны транспортного средства вследствие скольжения (юза) тогда, когда водители не могут остановиться быстро, особенно в мокрую погоду. Это происходит по причине естественной полировки дорожного покрытия, которое в свою очередь приводит к опасным уровням низкого противоскользящего действия. В частности, во многих странах, на городских перекрестках и узловых пересечениях насчитывается примерно 50% всех ДТП, как со смертельным исходом, так и со случаями травматизма, что делает их участком особенного внимания по исправлению ситуации. Исправление ситуации с помощью специального противоскользящего покрытия существенным образом улучшит дорожную безопасность. Перекрестки, пешеходные дорожки, объездные пути, крутые повороты, мосты, пандусы, тоннели, дорожные узлы – все это представляет опасные зоны особого скольжения.

Применение системы не требует общей повторной укладки дороги. Она представляет собой компонент для сопротивляемости к гладким поверхностям, с высоким коэффициентом антискольжения, выдержанный в плотной, эластичной битумной смеси с эпоксидной смолой. Конечный продукт - насыщенный, текстурный, шиноудерживающий компонент покрытия с улучшенными противоскользящими свойствами, срок годности которых доходит до 10 лет.

Экономические исследования показывают, что если новое покрытие сохраняется 2 года и в год предотвращается одно ДТП, то затраты по укладке такого дорожного покрытия вполне оправданы. Фактически, имеется свидетельство того, что многие участки принципиально влияют на сокращение ДТП в течение 7 лет, предоставляя КПД в соотношении к затратам в соотношении 10:1.

Наиболее дорогостоящий подход сокращения несчастных случаев от плохого противоскользящего эффекта – это покрытие специальным антискользящим слоем.

Такой слой может также увеличить потенциал всего дорожного покрытия, но его применение должно быть оправдано по крайней мере с экономической точки зрения. Сегодня существуют соответствующие модели, которые позволяют соотнести расчет между затратами и прибылями альтернативных мер по дорожной безопасности, которые рассмотрены выше.

МДФ особо подчеркивает необходимость признания возможных преимуществ в отношении вопроса о сокращении дорожно-транспортных происшествий, которое обеспечивает безопасное дорожное покрытие. В целях получения пользы от такого дорожного покрытия, уполномоченным контролирующим органам следует обеспечить адекватное финансирование мер тех.поддержания и/или сферы применения.

IV ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ДОХОДЫ ОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ПОДДЕРЖАНИЯ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ И УСТРОЙСТВ, ОТВЕЧАЮЩИХ ЗА ДОРОЖНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

i. Национальные бюджеты

Дефицит в государственном бюджете во многих странах случается во многом по причине периодически повторяющегося экономического кризиса, что смещает приоритеты в самом обществе, приводя к критическому напряжению в бюджетах сферы автомобильных дорог. До недавних лет дорожная безопасность не являлась приоритетом в сознании многих госструктур, включая политические. И только совсем недавно дорожная безопасность стала ассоциироваться с растущим беспокойством в сфере национального здравоохранения.

В общем, фонды, зарезервированные под дорожное строительство и тех.поддержку накапливаются со сборов за топливо, налоговых пошлин на транспортные средства и оборудование, а также секторальных налоговых отчислений. Суммы, поступающие в национальный бюджет, в принципе, достаточны для обеспечения отличного тех.поддержания. Данные фонды должны позволить и тех.поддержку вышеупомянутых тех.приспособлений для безопасности дорожного движения, а именно размещение знаков, разметку и оборудование по технике безопасности, особенно в условиях постоянно растущего количества транспортных средств во всем мире. К сожалению, приход в бюджет тех.поддержки нигде более не просматривается.

Транспортное финансирование более не несет обязательств, как это происходило в прошлом, касательно целевых дорожных бюджетов. Налоговые системы, включая размещение доходов, полученных от платных дорог, все больше используются в целях покрытия общенациональных нужд. Все же в последнее время возрастающие доходы от выплаты штрафных санкций за нарушения ПДД без достаточных на то оснований используются скорее для общенациональных нужд, чем для улучшения ситуации с дорожной безопасностью.

Дорожные бюджеты относительно большие, тенденция сократить, уменьшить или видоизменить меры тех.поддержания и/или дорожных работ сильна. Существует множество мнений о том, что недостаток нужной информации у лиц, принимающих решение, есть основной фактор сокращения бюджетов, которые наблюдаются сегодня.

ii. Социальные потери

В общем, социальные потери от смертей и травматизма на дорогах стоят на втором месте после онкологических заболеваний и СПИДа. МДФ призывает обратить внимание на эти проблемы на постоянной и планируемой основе. ВТО прогнозирует то, что одна из двух основных причин смертей в стране вскоре будет случаться вследствие недостаточного уровня безопасности дорожного движения.

Это становится очень серьезной экономической проблемой. Статистика в развивающихся странах и в странах с переходной экономикой во всем мире констатирует то, что большинство из всех жертв ДТП – в основном люди, которые обеспечивают доход в своих семьях, и в частности, молодые и активные люди.

Как упоминалось ранее, в апреле 2004г., утвержденная на Генеральной Ассамблеи ООН Резолюция была обращена с просьбой ко Всемирной организации здравоохранения – где МДФ представлена в

несколькими различными экспертными группами, изучающими вопросы безопасности на глобальном уровне – ввести координацию всемирной деятельности в сфере дорожной безопасности в рамках Региональных Экономических Комиссий. ВТО и ЕЭК ООН расположены в Женеве, где также находится и офис МДФ. В соответствии со Всемирным отчетом ВТО по дорожной безопасности от 2004г., тенденция количества, степени серьезности и «заболеваемости» дорожными происшествиями в мире все еще растет.

МДФ присоединяется к срочному воззванию к контролирующим органам, экспертам по аспектам безопасности дорожного движения, направленному к приглашению их в целевое финансирование мер по изменению данной тенденции. Среди тем, перечисленных в Резолюции ООН, есть и дорожная инфраструктура. Необходимость усовершенствовать характеристики её безопасности имеет высокий приоритет. Традиционно планируемые бюджеты должны быть пересмотрены и адекватно соотнесены к требованиям современного дорожного движения.

iii. Адекватный аудит и планирование бюджета в сфере дорожной безопасности

Эффективное управление и устойчивая информационная система необходимы для подготовки хорошо документированных и прибыльных программ. МДФ сожалеет о том, что об этом приходится говорить, но у дорожных администраций более нет никакого выбора. Сталкиваясь с дорожной системой, находящейся в плохом состоянии, невероятно дорого, во много раз дороже всех затрат на регулярное тех.поддержание. Это, если не принимать во внимание, экономические факторы тщетно потраченной электроэнергии при несоблюдении правил тех.поддержания.

Искоренение опасности посредством осуществления низкозатратных мер не поможет избежать вероятности случаев ДТП в местах, обозначенных как опасные. В дополнение, как установлено недавно, аудит по вопросам дорожной безопасности позволяет контролирующим органам существенно усовершенствовать обстановку на своих дорогах с точки зрения соблюдения безопасности. Такие аудиторские проверки имеют тенденцию к улучшению состояния дорог, оптимизации мер по размещению дорожных знаков и защите уязвленных пользователей дорог. Превентивные меры неотъемлемы в процессе сокращения всеобщих затрат, возникающих в условиях опасных участков дорог. Профилактика лучше, чем лечение!

Ключом к выравниванию бюджетов для сферы дорожной безопасности является введение программ с высокой степенью возврата инвестиций, т.е. высокой процентной ставкой прибыли над затратами. Это осуществимо и легко достигаемо, особенно когда возврат обществу по инвестированному капиталу в программы тех.поддержания привлекателен. Хорошо документированные программы, сокращающие количество несчастных случаев, обосновывают политические решения, принятые в пользу выделения необходимых финансовых фондов.

Там, где страны обладают преимуществами внешней финансовой поддержки, планируемые к расходу суммы в рамках мер тех.поддержания дорог и дорожных установок, должны быть включены в их изначальный бюджет.

Уже в декабре 1981г. Всемирный Банк опубликовал данные, где упоминается проблема с тех.поддержанием автомобильных дорог в связи с оказываемой международной помощью. Здесь отмечается, что данное содействие сталкивается со столькими препятствиями, что любое планирование тех.поддержания дорог либо затягивается, либо становится невозможным.

С того момента приобретаемый опыт Всемирного Банка показал, что координация всех затрагиваемых элементов – очень трудная задача. Общественное мнение, проблемы с обучением персонала и техника, используемая в целях введения программы, требует детальной информации от отдельных политических деятелей, ответственных за принятие основополагающих решений. Работа над проектом через различные административные каналы зачастую более проблематична, чем строительство самой дороги!

В 1999г. Всемирный Банк открыл одну из своих глобальных программ, основанную на цели создания Всемирного Партнерства по аспектам дорожной безопасности (GRSP) со штаб-квартирой, расположенной в Женеве, Швейцарии, в здании Международной федерации красного креста и красного полумесяца. Данная программа носит инновационный характер в том плане, что деловой сектор приглашен к участию в деятельности национальной сферы дорожной безопасности в развивающихся странах и странах с переходной экономикой во всем мире. Таким образом, трилогия «администрация, НПО и деловой сектор» стала фактической во многих инстанциях.

С ранних этапов, МДФ участвовала в работе Всемирного партнерства, которое на сегодняшний день признано экспертной структурой в вопросах дорожной безопасности. Программы выполняются во многих странах и демонстрируют преимущества низкокзатратных мер, направленных на постоянное сокращение количеств и степень серьезности ДТП. Просто, рекомендуются низкокзатратные меры, используемые для совершенствования ситуации с размещением дорожных знаков и оборудования по дорожной безопасности. МДФ поддерживает это и рекомендует подобную практику.

Поэтому при введении финансовых программ в будущем, неотъемлемой частью ее является то, что тех.поддержка дорожных знаков, разметок и оборудования по дорожной безопасности, рассматривается как низкокзатратные средства обеспечения безопасности движения.

Тем не менее, к сожалению, МДФ отмечает, что данные тематики продолжают оставаться «на низком уровне взаимосвязи» с любым из видов операционной тех.поддержки.

Пришло время, когда все уровни госструктур, принимающих решение, должны осознать факт того, что затраты на тех.поддержку данных жизненно важных тематик, требуют ежегодного финансирования, пересматриваемого в течение всего срока эксплуатации дороги.

iv. Отношение государственных контролирующих органов

Следует предпринимать постоянные усилия на всех уровнях государственной власти в целях содержания основной коммуникационной системы, предоставляемой сетью автомобильных дорог, соответствующей современному уровню и в отличном рабочем режиме.

Уже в 1982г. в Вашингтоне некоммерческая организация, спонсируемая страховыми компаниями, производителями транспортных средств, автомагистральными подрядчиками и энергетическими компаниями, озвучила Программу дорожной информации (TRIP), которая опубликовала свидетельства того, что в США 16.4 млрд.галлонов (или 61.4 млн.л) бензина растрачиваются напрасно вследствие использования некондиционной дороги.

Данная ситуация также превалирует во многих странах и должна решаться правильно.

Меры дорожного тех.поддержания вовлекают в процесс несколько администраций и большое количество представителей гос.власти.

Это особенно необходимо тогда, когда дело касается дорожных разметок, установки дорожных знаков и других тех.приспособлений дорожной безопасности. Поэтому ответственность главы государственных автодорожных органов, областных, районных и муниципальных администраций – предпринять необходимые политические и финансовые решения в целях корректирования текущей ситуации. Продолжительность всех программ тех.поддержки на национальном уровне должна регулироваться автоматически.

Инструментарий управления, т.е. инвентаризация и предоставление данных, требуемых для должной оценки потребностей тех.поддержания, должен содержаться в таком виде, чтобы быть всегда доступным

для любой администрации. Однако, МДФ рекомендует, чтобы только одна из них была уполномочена ответственной за его эксплуатацию. Не должно быть конфликта между министерствами, департаментами или администрациями, так как конкуренция подобного рода будет являться результатом замешательства и дублирования данной работы. Существующие знаки, маркировки и иное оборудование по дорожной безопасности в скором времени станет неоперационной, если систематические и регулярные меры тех.поддержания недостаточны. Они вследствие этого не будут более соответствовать минимальным критериям, необходимым для обеспечения дорожной безопасности и экономии топлива, что может привести к необходимости их смены по значительным затратам.

МДФ подчеркивает, что все страны обязаны принимать во внимание данную проблему. Излишнее потребление топлива и трата средств вследствие хронического игнорирования мер тех.поддержания инструментария дорожной безопасности – очевидны.

V. ЗАКЛЮЧЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В порядке убеждения тех, кто ответственен за определение необходимых финансовых фондов для тех.поддержания дорожных знаков, разметок и установок по безопасности ДД, могут быть предложены нижеследующие обоснования:

i. Создание дополнительных источников дохода:

Скудное тех.поддержание дорог стоит очень дорого для общества. По прошествии определенного периода, в течение которого дороги постепенно амортизируются, полная реконструкция – единственное решение их обновления. Эти затраты также возросли за последние годы. Это в свою очередь касается и дорожных знаков, разметок и иных тех.приспособлений в сфере дорожной безопасности, амортизационный период которых варьируется от 10 до 15 лет.

Экономия от регулярных процедур тех.осмотра вскоре станет очевидной. Данная сумма, сэкономленная таким образом, может послужить другим важным для общества целям.

ii. Аудит в сфере безопасности дорожного движения:

Сокращение количества дорожных происшествий и минимизация риска для контролирующих органов в рамках возможного судебного процесса вероятно, в особенности тогда, когда это относится к вопросам проведения аудита безопасности на дорогах.

Фактическое количество ДТП возрастает вследствие поэтапного ухудшения физического состояния условий дорожной безопасности, общие затраты для общества также растут. Более того, компенсационные просьбы, направляемые на рассмотрение ответственным органам, возрастают, и таким образом, растет недовольство, которое нельзя игнорировать. Контролирующие органы могут быть признаны как частично, так и полностью ответственными за допущенную халатность по факту свершения ДТП. Риск вынужденной выплаты по обязательствам насчитывает огромные суммы и за короткое время становится бременем, с которым очень тяжело справиться на местном уровне. Только регулярная тех.поддержка инструментария дорожной безопасности позволила бы своевременно обеспечить замену и сократить средства, выплачиваемые контролирующими органами в виде компенсаций и выплат за сопутствующие финансовые проблемы.

Аудит безопасности ДД – лучшая практика, которую только можно представить, сокращающая подобные риски.

iii. Оборудование и персонал

Тщательно продуманная и хорошо управляемая инвентаризация предоставляет возможность улучшить производительность в охвате проектного планирования и тех.поддержания дороги в целом. Качественная инвентаризация предоставляет администрации полный охват знаний по всем существующим тех.инструментариям в сфере дорожной безопасности и сигнальным системам на дороге. Это сокращает потребность в дорогих и занимающих время независимых вмешательствах. Например, предоставляются дополнительные преимущества тогда, когда предпринимается мера по учету отклонений от трафика без необходимости покидать офис, чтобы решить, какие сигналы разместить в процессе дорожных работ.

Инвентаризация также вспомогательная мера по организации сервисного тех.поддержания транспортных средств, в целях получения большей пользы от имеющегося оборудования, и также по более рациональному и эффективному методу организации работы штата посредством сокращения ненужных выездов, изношенности оборудования и энергозатрат.

iv. Разработка соответствующих систем управления

Качественное дорожное управление способствует сокращению затрат и увеличивает преимущества, возникающие вследствие сокращения количества ДТП. Однако, необходимо, чтобы данные затраты и преимущества высчитывались аккуратно и были выражены как в денежном, так и в немонетарном отношении путем применения соответствующих систем управления. Создатель таких систем может обосновать, почему дорожный сектор нуждается в инвестициях на тех.инструментарий дороги, что приводит к уменьшению количества ДТП. Он может продемонстрировать, как хорошие практики управления могут доказать, что они дружелюбны к своим пользователям, обществу и всему окружающему их миру.

Существуют безотлагательная и срочная потребность быть лидером в сфере дорожного управления. Превалирующий возраст сети автомобильных дорог и традиционные методы финансирования, которыми они не поддерживались должным образом, привнесет риск и опасность, в общем, в первоклассную транспортную систему, неотъемлемую для экономики страны.

РЕКОМЕНДАЦИИ МДФ

В порядке предотвращения ситуации, когда дороги мира станут безнадежными и неадекватными, МДФ усиленно призывает ответственные органы во всех странах мира, чтобы они посредством проведения общего тех.поддержания, в срочном порядке:

- 1 признали то, что автомагистрали приносят прибыль гораздо большую тогда, когда средства на тех.поддержание реинвестируются в сеть;**
- 2 установили процедуры, в рамках которых автодорожные администрации могут обеспечить безопасность, как понимание одного из самого важного аспекта автодорожного транспорта и, следовательно, то, что дорожные администрации могут ответно реагировать на требования общества касательно безопасных дорог;**
- 3 предоставить фонды для проведения аудита дорожной безопасности и/или детальных исследований до и после ДТП в целях оценки мер создания определенных программ, относящихся к ним;**
- 4 обеспечить достаточные фонды и управление дорожными маркировками, размещением знаков и иным оборудованием по технике дорожной безопасности и допустить затраты в данном направлении. Затраты возместят себя путем сокращения количества и степени серьезности ДТП, а также путем лучшего качества транспортного потока;**
- 5 установление эффективной ситуации с безопасностью на автомагистралях путем соответствующей инвентаризационной системы дорожного инструментария, используя современные практики сбора данных и иной информации, ее хранения, восстановления и анализа;**

- 6** обеспечить доступ всех дорожных инженеров и местных органов власти к этим мощностям в порядке усовершенствования, комплектации и замены нестандартных установок;
- 7** стимулировать деятельность местных органов власти развивать, обновлять и совершенствовать все автодорожные разметки, сигналы и оборудование по технике безопасности на регулярной основе, а также повышать степень вышеперечисленного к согласующимся стандартам через международные сети;
- 8** поддерживать связь с политическими кругами, пользователями дорог и общественностью в целом, необходимую для установления базы эффективного соответствия требованиям наиболее безопасных дорог.

МДФ выражает благодарность следующим членам Постоянного технического комитета МДФ по аспектам дорожной безопасности, внесшим свой вклад в подготовку данного материала:

Michael Bernhard	Консультант по дорожной безопасности	Председатель PTCRS, почетный пожизненный член МДФ
Dr Harry Evdorides	Лектор управления по дорожным активам	Университет Бирмингема, Великобритания
Jean-Claude Roffé	Директор	SIR (Компания «Groupe Colas»)

Данная публикация пересмотрела редакцию 1983г., осуществленную в сотрудничестве с нижеследующими компаниями:

3M Europe, Plastiroute, NV Philips' Gloeilampen, Société d'Applications Routières (SAR), Walter Hofmann GmbH, Gubela SpA, Transroute, Centre de Recherches Routières, Belgique, Prismo Universal Ltd, Secours Routier Français, Gerecke & Lauer GmbH, Gregory SA, Potters Ballotini Ltd, Bituleit, Plastiroute, Division Verglimit, Jean Neuhaus SA, Profilafröid SA, M Swarovski, Akzo/ Enka NV, S & S Gesellschaft für Sicherheit auf Strassen mbH, Genevads Väjmärken AB, Techniques Spéciales de Sécurité, A hener AG, Sécurité et Signalisation, Beirersdorf AG, D Swarovski & Co.