

16-18

марта 2016

г. Казань

**КАТАЛОГ
КОНФЕРЕНЦИИ**

**Безопасная
дорога**

Проектирование,
строительство,
эксплуатация
и сервис

Организатор:



Соорганизатор:





Приветствую участников Межрегиональной конференции «Безопасная дорога. Проектирование, строительство, эксплуатация и сервис».

14 марта 2016 г. в г. Ярославле под председательством Президента Российской Федерации состоялось заседание президиума Государственного совета, «О безопасности дорожного движения в Российской Федерации», в ходе которого Президент особо подчеркнул, что «уровень безопасности дорожного движения напрямую влияет на устойчивость социально-экономического развития, на эффективную работу всей транспортной инфраструктуры Российской Федерации. Безопасность дорожного движения – это задача комплексная. В ее решении важна роль органов власти всех уровней: и профильных ведомств, и хозяйствующих субъектов».

В связи с этим замечу, что вопросы проектирования, строительства, эксплуатации и обслуживания дорог, а также организации дорожного движения очень важны. Нужно глубоко рассматривать проблему безопасности дорожного движения в части градостроительной политики. Ряд сложностей можно избежать, если заблаговременно продумывать вопросы транспортной доступности объектов, в том числе и в территориях экономического развития, еще на стадии строительства.

Я хочу поблагодарить организаторов конференции за активное участие в обсуждении и решении важнейших для нашей страны вопросов и задач. Желаю участникам конференции успехов в продвижении предложений, направленных на повышение уровня безопасности и улучшение движения по дорогам России.

**Помощник президента
Российской Федерации
И.Е. Левитин**

The background features a light blue and white geometric pattern of overlapping planes. A prominent 3D graphic of a golden-yellow ribbon with a white dashed line runs across the lower half of the page. Another similar ribbon structure is visible in the top right corner.

Межрегиональная
Конференция
«Безопасная дорога.
Проектирование,
строительство,
эксплуатация и сервис»

ПРОГРАММА

**Межрегиональная Конференция
«Безопасная дорога.
Проектирование, строительство, эксплуатация и
сервис»**

Время	16 МАРТА
16:00 – 22:00	Заезд участников. Регистрация.
	17 МАРТА
09:30-11:00	Регистрация. Welcome coffee
11:00 - 13:00	<p><u>Пленарное заседание</u></p> <p>«Комплексные передовые технологии в развитии безопасности дорожного движения – взгляд в будущее»</p> <ul style="list-style-type: none"> · технологии информационного моделирования при проектировании объектов дорожного хозяйства как фактор повышения качества проектных решений; · внедрение аудита безопасности автомобильных дорог как эффективного инструмента улучшения показателей организации безопасности дорожного движения; · внешние и внутренние факторы повышения качества проектной продукции; · международные и российские тенденции в области безопасности дорожного движения. <p>ВЕДУЩИЙ: Александр Лукьянов – ведущий программы «Скорость» телеканала РОССИЯ 24</p> <p>ПРИВЕТСТВЕННЫЕ СЛОВА: Песошин Алексей Валерьевич – первый заместитель Премьер-министра Республики Татарстан Сафин Ленар Ринатович - министр транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан</p> <p>СПИКЕРЫ: Чугунов Дмитрий Александрович - первый заместитель председателя Комиссии Общественной палаты Российской Федерации по безопасности и взаимодействию с ОНК Кельбах Сергей Валентинович — председатель правления Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</p>

	<p>Понарьин Олег Евгеньевич – начальник Управления надзорной деятельности ГУОБДД МВД России</p> <p>Минниханов Рифкат Нургалиевич – начальник Управления ГИБДД МВД по РТ полковник полиции (Главный государственный</p>
13:00 - 14:15	Обед
14:15 - 17:30	<p><u>Круглый стол 1</u></p> <p>«Организация безопасности дорожного движения — первостепенные задачи и перспективы совершенствования»</p> <p>МОДЕРАТОР: Целковнев Александр Иванович - заместитель председателя правления по эксплуатации и безопасности дорожного движения Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</p> <p>СПИКЕРЫ:</p> <p>1. Понарьин Олег Евгеньевич – начальник Управления надзорной деятельности ГУОБДД МВД России</p> <p>2. <i>«Дорожная разметка: развитие нормативной базы, гармонизированной с ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог», сравнительные полевые испытания, обеспечение качества»</i> Свежинский Владислав Николаевич – генеральный директор ООО ЦИТИ «Дорконтроль»</p> <p>3. <i>«Роль кооперативных ИТС в обеспечении безопасности дорожного движения»</i> Евстигнеев Игорь Анатольевич – начальник отдела интеллектуальных транспортных систем Управления информационных технологий и интеллектуальных транспортных систем Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</p> <p>4. <i>«Психофизиологический аспект в обеспечении безопасности дорожного движения и проектировании интеллектуальных транспортных систем»</i> Воробьев Андрей Игоревич – доцент кафедры «Организация и безопасность движения» МАДИ, к.т.н.</p> <p>5. <i>«Актуальные проблемы строительства безопасных дорог»</i> Серегин Николай Петрович – председатель совета директоров, заместитель генерального директора ОАО «Дорожно-строительная компания «АВТОБАН»</p>

	<p>6.«Практика применения модернизированного ПКРС-2РДТ» Шамраев Леонид Георгиевич – начальник отдела диагностики автомобильных дорог ООО «Автодор-Инжиниринг»</p>
15:45 - 16:00	Перерыв
16:00 – 17:30	<p>«Организация безопасности дорожного движения – первостепенные задачи и перспективы совершенствования»</p> <p>7.«Организация безопасности дорожного движения (ОБДД) в местах производства дорожных работ. Комплексные решения» Кучмин Алексей Борисович – учредитель ООО «АИР Магистраль»</p> <p>8.«Системы беспилотного нанесения разметки и автоматизированного нанесения предварительной разметки как фактор снижения травмоопасности разметочных бригад» Черненко Дмитрий Анатольевич – директор УП «СТиМ»</p> <p>9.«Применение инновационных дорожных металлоконструкций на дорогах Российской Федерации в условиях текущей экономической ситуации в рамках политики импортозамещения» Немов Иван Петрович - главный конструктор ОАО «Завод Продмаш»</p> <p>10.«Инновационные светильники Pandora LED для автодорог» Рябов Валерий Анатольевич — заместитель генерального директора ООО «Пандора ЛЕД»</p> <p>11.«Обеспечение безопасности дорожного движения на неосвещенных участках дороги» Щукин Евгений Анатольевич — руководитель направления интеллектуальные транспортные системы Q1 Project Management ООО «Эйкорт Констракшн»</p> <p>12.«Методы и процедуры оценки соответствия при сертификации дорожных ограждений по ТР ТС 014/2011» Демьянушко Ирина Вадимовна — заведующая кафедрой «Строительная механика» МАДИ</p> <p>13.«Инновационные решения в области безопасности дорожного движения. Фронтальные дорожные энергопоглощающие барьеры» Васильев Кирилл Викторович — руководитель направления «Демпфирующие системы» ООО «Гифтек Рефлекшен»</p>

18 МАРТА

10:00 - 11:00	Регистрация. Welcome coffee
11:00 – 13:00	<p><u>Круглый стол 2</u> «Эффективность и безопасность проектных решений в области дорожного строительства»</p> <p>МОДЕРАТОР: Урманов Игорь Александрович – первый заместитель председателя правления по технической политике Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</p> <p>СПИКЕРЫ:</p> <p>1. <i>«Политика Государственной компании «Автодор» в области повышения качества проектной документации»</i> Нефедов Александр Викторович – начальник отдела проектирования ремонтов и капитальных ремонтов Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</p> <p>2. <i>«Роль государственной экспертизы при реализации инновационных проектов дорожной отрасли»</i> Кащенко Олег Александрович – советник генерального директора АО «Институт «Стройпроект»</p> <p>3. <i>«Информатизация инженерной деятельности в дорожном хозяйстве: изыскания, проектирование, строительство эксплуатация»</i> Бойков Владимир Николаевич – руководитель секции НТС Государственной компании «Российские автомобильные дороги» «Информационные технологии и интеллектуальные транспортные системы», к.т.н.</p> <p>4. <i>«Мероприятия экологической политики Государственной компании «Автодор», направленные на повышение качества проектной документации»</i> Карев Сергей Викторович – главный специалист отдела технической политики Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</p> <p>5. <i>«Совершенствование геометрических параметров автомобильных дорог на примере проектирования участка автомобильной дороги М-4 «ДОН»</i> Слепцов Дмитрий Сергеевич – заместитель главного инженера Московского филиала АО «Институт «Стройпроект»</p>

	<p>6. <i>«Комплексный подход при транспортном планировании и проектировании автомобильных дорог в части организации дорожного движения»</i> Ильченко Александр Александрович - начальник отдела моделирования транспортных потоков ООО «ВТМ дорпроект»</p> <p>7. <i>«Информационное моделирование на примере объекта «Ремонт автомобильной дороги М-4 «Дон» – от Москвы через Воронеж, Ростов-на-Дону, Краснодар до Новороссийска, на участке км 20+650 – км 48+642 Московская область»</i> Миронюк Виталий Петрович — начальник отдела проектирования автомобильных дорог ООО «Автодор-Инжиниринг»</p> <p>8. <i>«Цифровые модели мостовых сооружений Государственной компании «Автодор»</i> Анисимов Александр Владимирович – начальник отдела диагностики мостов ООО «Автодор-Инжиниринг»</p> <p>9. <i>«Современный подход и творческий метод в архитектурных решениях мостов для новых объектов института «Стройпроект»</i> Горюнов Андрей Евгеньевич – главный архитектор АО «Институт «Стройпроект»</p> <p>10. <i>«Инновационные технические решения в области обеспечения безопасности дорожного движения»</i> Шабанов Александр Евгеньевич – генеральный директор ООО «АИР Магистраль»</p> <p>11. <i>«Типовой проект, отражающий различные стадии жизненного цикла спиральновитых металлических гофрированных труб»</i> Литвиненко Андрей Валентинович – главный инженер проекта ООО «МГК Проект»</p> <p>12. <i>«Практические вопросы применения BIM при подготовке руководящих документов»</i> Корягин Евгений Олегович – исполнительный директор ООО «АИКОМ»</p>
13:00 - 14:00	Обед

14:00 - 16:00	<p><u>Круглый стол 3</u></p> <p>«Структурные вопросы развития придорожного сервиса»</p> <p>МОДЕРАТОРЫ: Урманов Игорь Александрович – первый заместитель председателя правления по технической политике Государственной компании «Российские автомобильные дороги» Ермилова Наталья Владимировна – генеральный директор ООО УК «Автодор»</p> <p>СПИКЕРЫ: 1. <i>«Концепция развития придорожного сервиса на автомобильных дорогах Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</i> Никуличева Юлия Валерьевна – директор по России и СНГ, руководитель отдела стратегического консалтинга ООО «Джонс Лэнг ЛаСаль»</p> <p>2. <i>«О стандартах и требованиях к составу и размещению комплексов АЗС. Требования к составу и размещению современных объектов дорожного сервиса, предусмотренные Концепцией развития дорожного сервиса»</i> Рюмин Юрий Анатольевич – начальник отдела технической политики Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</p> <p>3. <i>«Мониторинг и оценка качества услуг, оказываемых на объектах дорожного сервиса. Определение потребности в строительстве и реконструкции объектов дорожного сервиса, в соответствии с требованиями Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</i> Лунев Евгений Николаевич – начальник отдела придорожного сервиса ООО УК «Автодор»</p> <p>4. <i>«Принципы и роль информационных порталов в вопросах предоставления пользователям полной достоверной информации об услугах, оказываемых на объектах придорожной инфраструктуры»</i> Журавлев Евгений Александрович – главный инженер ООО «Научно-производственное аэрогеодезическое предприятие «Меридиан+»</p>
---------------	--

	<p>5. <i>«Генеральная схема размещения объектов дорожного сервиса – основа системного развития услуг для пользователей»</i> Яшков Владимир Алексеевич – заместитель начальника Управления земельно-имущественных отношений Федерального дорожного агентства</p> <p>6. <i>«Опыт создания многофункциональных зон дорожного сервиса на автомобильных дорогах Государственной компании «Российские автомобильные дороги»»</i> Прокопцев Олег Васильевич – начальник отдела капитального строительства и инвестиций ООО «Татнефть-АЗС-Запад»</p> <p>7. <i>«Возможные формы реализации проектов по созданию объектов придорожного сервиса с учетом международного опыта»</i> Батуева Анна Дугаровна – советник Практики проектного финансирования и ГЧП Адвокатского бюро «Линия права»</p> <p>8. <i>«Многофункциональные зоны дорожного сервиса как источник повышения привлекательности концессионных проектов для частных инвесторов»</i> Сухарников Илья Александрович – старший менеджер</p>
--	--

Государственная
компания

«Российские автомобильные дороги»





С.В. КЕЛЬБАХ

Председатель правления

Общее руководство
компанией



И.А. УРМАНОВ

Первый заместитель
председателя правления
по технической политике



А.Г. НОСОВ

- Инвестиционная политика
- Стратегическое планирование
- Взаимодействие с инвесторами
- Концессионные конкурсы
- Правовое сопровождение проектов ГЧП



А.И. ЦЕЛКОВНЕВ

- Эксплуатация и безопасность дорожного движения



К.Э. ПАШКЕВИЧ

- Операторская деятельность
- Интеллектуальные транспортные системы

Правление компании



И.С. АЛАФИНОВ

Первый заместитель
председателя правления по
инвестиционно-финансовой
политике



Б.Б. СУВОРОВ

- Экономическая и информационная безопасность
- Управление персоналом
- Выставочная деятельность
- Общие вопросы



К.И. ПОПОВ

- Правовые вопросы
- Земельно-имущественные отношения



Д.И. ДЕРИНГЕР

- Строительство и реконструкция



Общая протяженность дорог и автомагистралей к 2030 году составит **12 000 км**



Государственная компания «Российские автомобильные дороги» создана в 2009 г. Цель компании – развитие сети скоростных платных магистральных автомобильных дорог, привлечение внебюджетных инвестиций, развитие объектов дорожного сервиса.

В доверительном управлении Государственной компании «Российские автомобильные дороги» находятся трассы М-1 «Беларусь», М-4 «Дон», М-3 «Украина» и новая скоростная автомобильная дорога М-11 «Москва — Санкт-Петербург».

Государственная компания осуществляет их комплексную реконструкцию.

Общая протяженность дорог, находящихся в ведении Государственной компании, составляет 2860 километров, из них 1830 километров – I технической категории.

Государственная компания «Автодор» является ответственным исполнителем строительства Центральной кольцевой автодороги (ЦКАД) в Московской области.



Для реализации всех крупных проектов Государственная компания применяет механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП).

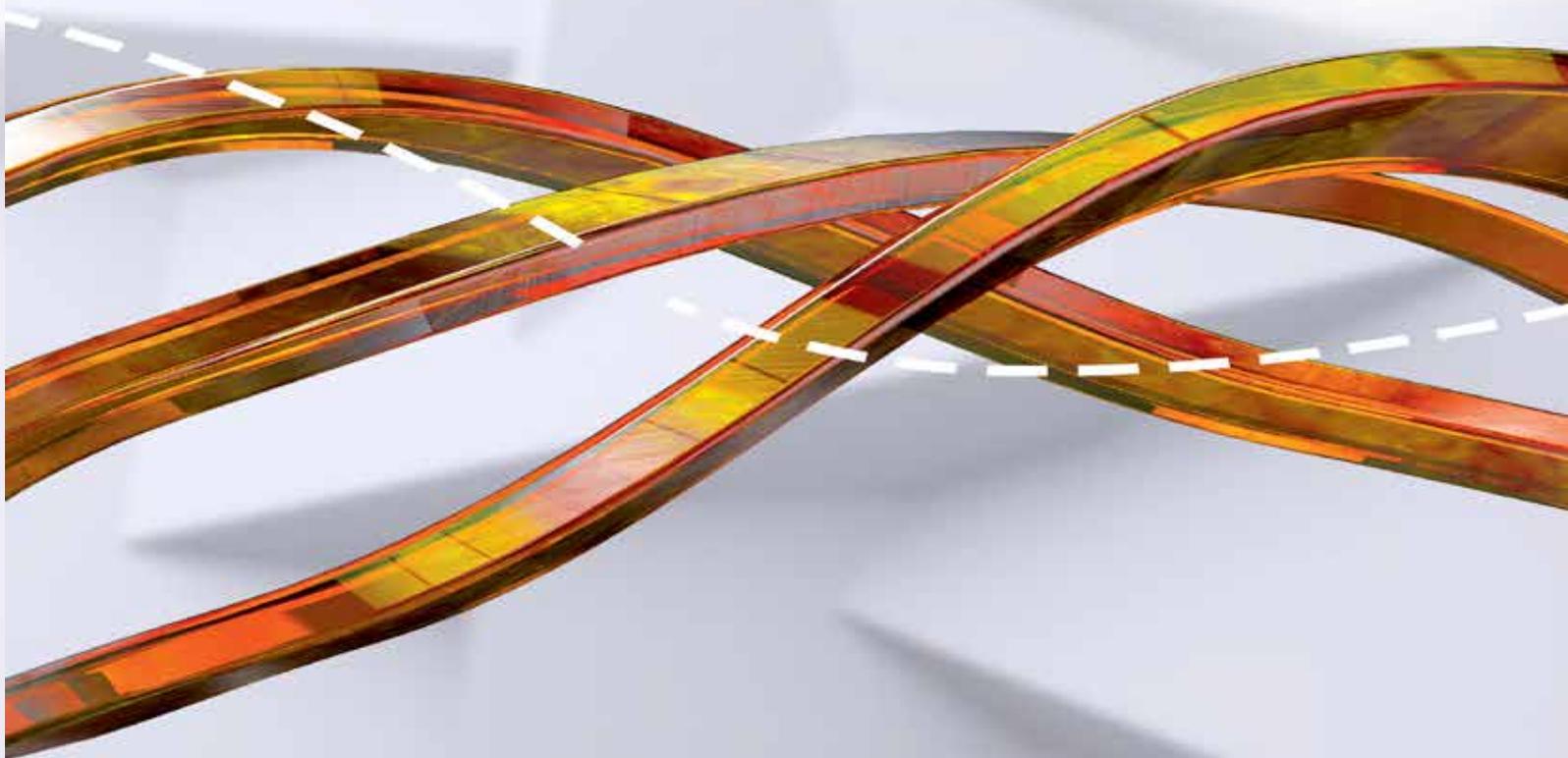
Государственная компания «Автодор» уже ввела в эксплуатацию первые автодорожные объекты (участок трассы М-1 «Беларусь» в обход г. Одинцово и участок автодороги М-11 «Москва-Санкт-Петербург» от МКАД до Солнечногорска), реализованные в рамках концессионных соглашений. В 2014 г. открыто движение на участке скоростной автодороги М-11 км

258 — км 334 в обход г. Волочек Тверской области, реализация данного проекта осуществлялась в рамках долгосрочного инвестиционного соглашения.



Дочерние зависимые общества
Государственной компании

«Российские автомобильные дороги»



ООО УК «АВТОДОР»

Компания ООО УК «Автодор» зарегистрирована в качестве юридического лица 4 апреля 2011 года.

Миссия компании:

Обеспечение эффективного выполнения задач Государственной компании «Автодор» через создание, стратегическое развитие и корпоративное управление активами холдинга «Автодор», сервисного и транспортного обслуживания компаний группы «Автодор» для создания национальной сети скоростных автомобильных дорог.

Цель:

Построение и развитие коммерчески эффективной структуры, позволяющей обеспечивать выполнение задач Государственной компании «Российские автомобильные дороги» (Государственной компании «Автодор»).

Предоставление современных высококачественных услуг придорожного сервиса и иных видов сервиса для пользователей платных автомобильных дорог.

Основная деятельность:

Управление активами компаний холдинга «Автодор», включая осуществление функций по развитию стратегического, финансового, корпоративного и хозяйственного планирования деятельности, а также функций контроля за деятельностью дочерних обществ, представления интересов Государственной компании «Автодор» в органах управления дочерних обществ, а также централизованного исполнения функций ряда обеспечивающих подразделений в рамках группы компаний «Автодор». Обеспечение развития и обслуживания дорожного строительства и дорожного сервиса.



Приоритетные цели компании:

- Обеспечение предоставления качественного оказания услуг Группе компаний «Автодор»;
- Обеспечение эффективного функционирования компании в сфере оказания внутрикорпоративных транспортных услуг;
- Построение эффективной нормативной базы по принципу от общего к частному: от целей и задач Группы компаний «Автодор», определяемых стратегией, до способов организации деятельности, закрепленных в регламентах, методиках и инструкциях;
- Оптимизация расходов Государственной компании и дочерних обществ на транспортное и административно-хозяйственное обеспечение посредством централизации функций;
- Создание и поддержка эффективной работы системы единого казначейства Группы компаний «Автодор» для:
 - оперативного осуществления финансового мониторинга;
 - Обеспечения контроля за движени-

ем денежных средств;

- формирования консолидированного бюджета и управленческой отчетности;
- Оптимизация управления финансами;
- Оказание коммерческих услуг по размещению рекламной информации на рекламных конструкциях, установленных в границах полос отвода Государственной компании «Автодор»;
- Создание единых стандартов оценки технических и эксплуатационных процессов;
- Развитие сети многофункциональных зон дорожного сервиса;
- Раскрытие коммерческого потенциала платных автомобильных дорог;
- Реализация инвестиционных проектов по комплексному развитию придорожных территорий;
- Обеспечение комплексного информирования пользователей автомобильных дорог об объектах притяжения.



АО «Автодор-Телеком» — динамично развивающаяся компания, являющаяся дочерним обществом Государственной компании «Автодор». Основными целями АО Автодор являются:

- Централизация технологических и производственных ресурсов, обеспечение технической, организационной и технологической ответственности;
- Формирование современной инфокоммуникационной инфраструктуры автомобильных дорог, переданных в доверительное управление Государственной компании «Автодор»;
- Оптимизация затрат и привлечение инвестиционных средств для внедрения инфокоммуникационных технологий на автомобильных дорогах;
- Извлечение дополнительных доходов от эксплуатации и использования инфокоммуникационной инфраструктуры автомобильных дорог;
- Создание собственного производства высокотехнологического оборудования и информационных систем.

Виды деятельности:

- Научно-исследовательская деятельность:
 - ИК-политика, концепции, стандарты, регламенты, методики;
 - НИР-ы и ОКР-ы;
- Проектирование и строительство:
 - Проектирование и строительство линий и систем связи;
 - Проектировании и строительстве корпоративных ИТ-систем, ИТС (включая подсистемы АСУ ДД и СВП);
- Системная интеграция и разработка:
 - Системная интеграция (создание АИС и АСУ);
 - Разработка аппаратно-программных и программных комплексов (разработка и производство новых ИТ — продуктов);
- Эксплуатация и предоставление услуг:
 - Эксплуатация и техобслуживание информационных систем;
 - Эксплуатация и техобслуживание телекоммуникационных систем;
 - Предоставлении услуг связи, телематики и передачи данных.

ООО «Автодор-ТП» предлагает полный комплекс услуг по организационно-техническому сопровождению, подготовке и проведению процедур закупок и торгов по реализации в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации:

- Подготовка, организация и проведение закупок (в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2011 №223-ФЗ, Федеральным законом от 05 апреля 2013 N 44-ФЗ);
- Подготовка, организация и проведение торгов, предусматривающих реализацию имущества, в том числе торги на право

аренды (Приказ Федеральной антимонопольной службы от 10 февраля 2010 г. N 67);

- Разработка технического задания для проведения закупок;
- Экспертная оценка соответствия заявок участников закупок требованиям законодательства, условиям и требованиям документации о закупке;
- Участие в рассмотрении конфликтных ситуаций и апелляций участников конкурентных процедур;
- Организация и проведение торгово-закупочных процедур заказчика.



Электронная Торговая Пло- щадка ООО «Автодор-ТП» (ЭТП ООО «Автодор-ТП»)

Направление деятельности – организация процедур закупок и торгов по реализации в сети Интернет для обеспечения нужд коммерческих организаций.

Проведение процедур на ЭТП ООО «Автодор-ТП» **позволяет обеспечить:**

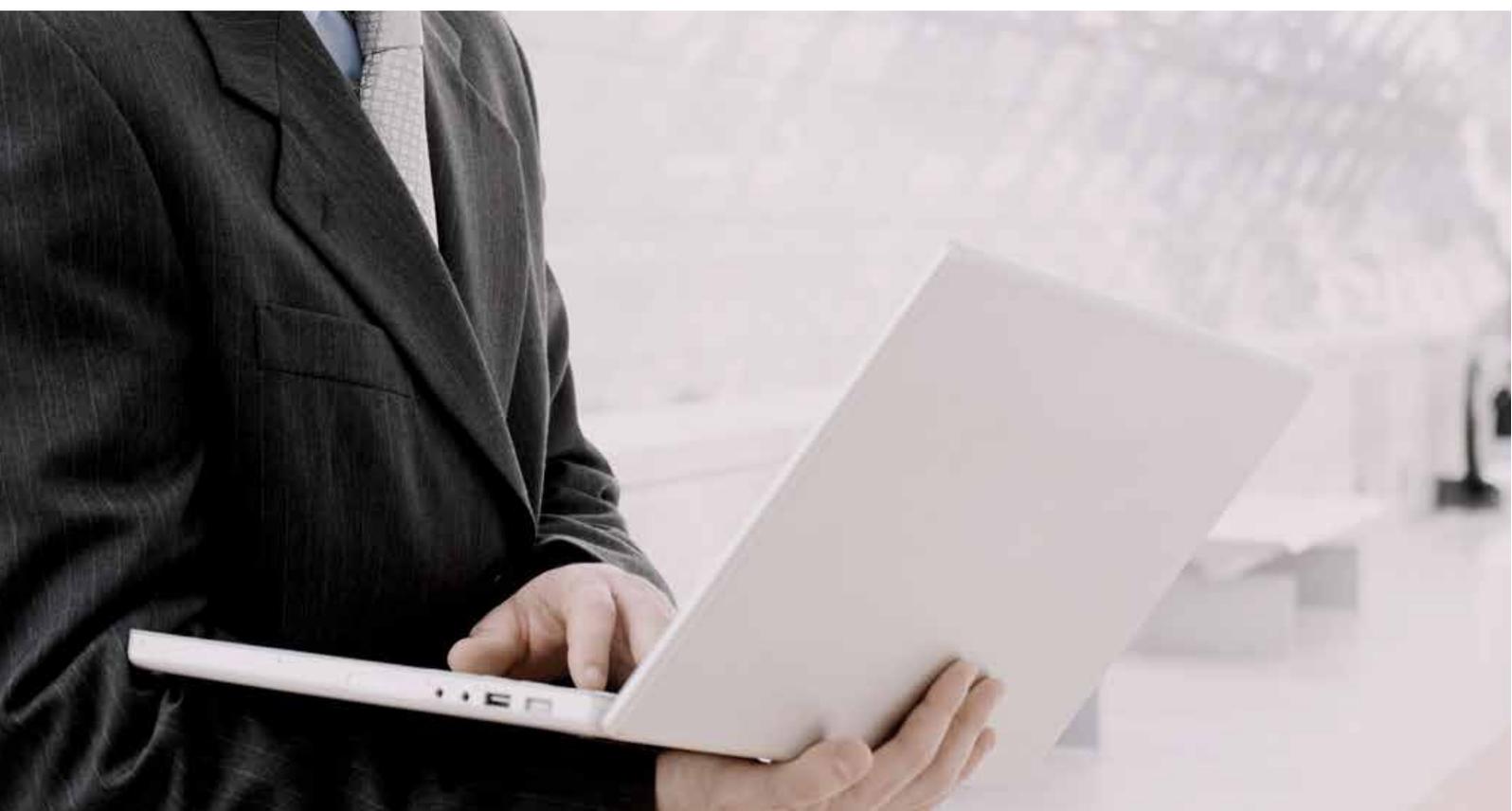
- расширение возможностей для участия физических и юридических лиц в конкурентных процедурах и стимулирование такого участия;

- равный доступ лиц, предоставляющих заявки на участие в конкурентных процедурах;

- информационную открытость, позволяющую максимально эффективно работать в системе закупок сотрудникам организаторов и заявителей;

- своевременное и полное удовлетворение потребностей организаторов в товарах, работах, услугах с необходимыми показателями цены, качества и надежности;

- предотвращение коррупции и других злоупотреблений при организации закупочной деятельности.



ООО «Автодор-Инвест»

ООО «Автодор-Инвест» входит в группу компаний Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

Являясь комплексным консультантом, «Автодор-Инвест» осуществляет проработку и сопровождение ГЧП проектов на всех этапах реализации: от стратегического планирования и финансового обоснования до подготовки конкурсных документов, а также привлечения инвесторов.

Приоритетные направления деятельности «Автодор-Инвест»: финансово-экономическое, юридическое, инженерно-техническое, маркетинговое сопровождение ГЧП проектов, а также привлечение финансирования в проекты путем выпуска облигационных займов.

«Автодор – Инвест» занимает лидирующие позиции по числу и стоимости проектов ГЧП: за последние три года

было объявлено 8 концессионных и инвестиционных конкурсов, подписано 6 концессионных и долгосрочных инвестиционных соглашений, внебюджетное финансирование по которым составило 53,9 млрд руб. Статистика «Автодор-Инвест» наглядно показывает, что полная стоимость реализации проектов на инвестиционной стадии с учетом всех сопутствующих затрат к сегодняшнему дню составила 528,2 млрд руб.

Ключевой актив «Автодор-Инвест» – это партнеры. Мы привлекаем к сотрудничеству только лучшие компетенции на рынке. Мы высоко ценим партнерские отношения и умеем их выстраивать. Это в полной мере соответствует девизу нашей компании – «Партнерство в действии».

Тел./факс: +7 (495) 995-56-00

Сайт: <http://avtodor-invest.com/>

e-mail: IR@avtodor-invest.com



ЛИДЕР ПО ЧИСЛУ И СТОИМОСТИ ПРОЕКТОВ ГЧП, завершенных и в активной стадии реализации

8

Объявлено концессионных и инвестиционных конкурсов на финансирование, строительство и эксплуатацию участков федеральных дорог

6

Подписано концессионных и долгосрочных Инвестиционных соглашений

53,9

млрд руб. составило внебюджетное финансирование по подписанным соглашениям

115,4

млрд руб. составляет общий объем внебюджетного финансирования по инвестиционным конкурсам на стадии реализации

566,3

млрд руб. полная стоимость реализации проектов на инвестиционной стадии с учетом всех сопутствующих затрат

**Среднее соотношение
государственного и
частного капитала
в реализованных проектах**



Компания, состоящая из профессионалов высокого уровня



СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ:

Опыт и квалификация сотрудников ООО «Автодор-Инжиниринг» позволяет нам оказывать услуги по строительному контролю на самом высоком уровне и на самых сложных и высокотехнологичных объектах дорожного строительства.

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ:

Команда ООО «Автодор-Инжиниринг» в области организации внедрения инновационных решений позволяет оказывать нашим партнерам консультационные услуги по исследованию рынка и разработке стратегий в области дорожных материалов и технологий.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

Эксперты ООО «Автодор-Инжиниринг» оказывают услуги по экспертной оценке проектной документации и проведению ценового и технологического аудита проектных решений.

В настоящее время ООО «Автодор-Инжиниринг» реализован первый и уникальный для практики дорожного строительства проект с использованием технологий трехмерного моделирования (BIM-технологий).

КОМПЛЕКСНЫЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ:

ООО «Автодор-Инжиниринг» предлагает своим партнерам разработку и реализацию научно-технических программ, программ стандартизации, а так же разработку документов технического регулирования различной сложности, их оценку и подготовку экспертных заключений.

ДИАГНОСТИКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ:

ООО «Автодор-Инжиниринг» предлагает свои услуги в области диагностики автомобильных дорог с использованием самых современных методов лазерного сканирования и инновационного оборудования, позволяющего не только производить оценку остаточного ресурса дорожных одежд и искусственных сооружений, но и разрабатывать стратегию их эксплуатации.

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА РЕГИСТРАЦИИ ПРОЕЗДА

Для оплаты проезда по платным участкам федеральных автомобильных дорог М-4 «Дон» и М-11 «Москва-Санкт-Петербург» (км 258 — км 334)

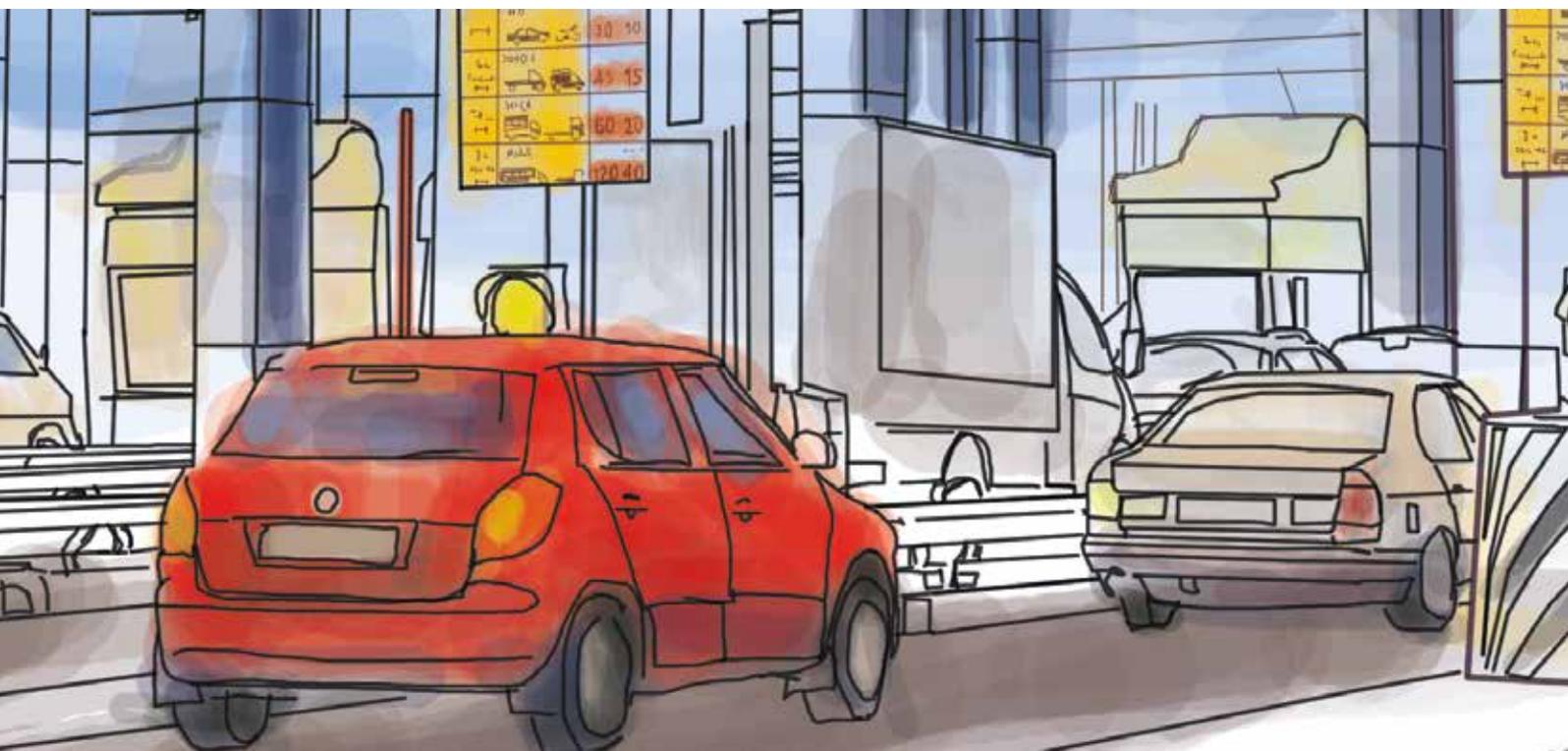
Сегодня «Автодор — Платные Дороги» — не просто оператор по сбору платы за проезд по платным участкам автомобильных дорог, но и надежный бизнес-партнер с большим опытом внедрения интеллектуальных систем, используемых при эксплуатации платных участков автомобильных дорог.

Одним из основных направлений деятельности компании является предоставление пользователям удобных и современных инструментов для оплаты проезда — транспондеров и бесконтактных смарт-карт. «Автодор — Платные Дороги» является единым оператором-

эмитентом Электронных средств регистрации проезда по платным участкам федеральных автомобильных дорог М-4 «Дон» и М-11 «Москва — Санкт-Петербург» (платный участок км 258 — км 334 в обход Вышнего Волочка Тверской области).

В чем преимущество транспондера «Т-Pass»?

- гарантированная скидка от 20% на проезд;
- дополнительная скидка на проезд до 10% (при подключении Программы лояльности Государственной компании «Российские автомобильные дороги». Размер скидки зависит от интенсивности проездов по платным участкам);
- «выделенные полосы» для проезда транспортных средств, оборудованных транспондером (экономия времени при оплате проезда);
- безостановочный скоростной проезд через Пункты взимания платы;



- удобство при оплате проезда на пунктах взимания платы автомобильных дорог М-4 «Дон» и М-11 «Москва — Санкт-Петербург» (платный участок км 258 — км 334 в обход Вышнего Волочка), включая безналичный расчет;
- автономная работа устройства, не требующая дополнительного питания или зарядки;
- привязка всех устройств к единому лицезовому счету для централизованного пополнения;
- возможность получения выписки по лицезовому счету;
- отсутствие действий со стороны водителя или кассира-контроллера для совершения оплаты на пункте взимания платы;
- удобство оплаты проезда водителями праворульных транспортных средств;
- для логистов — контроль передвижения транспортных средств по плат-

ным участкам.

компания активно развивает клиентские сервисы для владельцев транспортных средств:

- единая сеть распространения электронных средств регистрации проезда и обслуживания пользователей на всех платных участках автомобильных дорог М-4 «Дон» и М-11 «Москва — Санкт-Петербург» (платный участок км 258 — км 334 в обход Вышнего Волочка Тверской области);
- открытие сервисных центров для владельцев транспондеров «Т-pass»;
- единый информационный контактный центр для пользователей работает в круглосуточном режиме и позволяет получить необходимую информацию по телефону 8-800-707-23-23;
- круглосуточная помощь «аварийных комиссаров» на платных участках дорог.



Транспондер «Т-pass»



СКИДКА НА ПРОЕЗД

*Скидка 20% действует на всех платных участках автомобильной дороги М-4 «Дон» и автомобильной дороги М-11 участок км 258 - км 334 «Обход Вышнего Волочка» с 1.01.2016 г.

**В период с 18.01.2016 г. по 30.06.2016 г. на участке км 21 - км 93 автомобильной дороги М-4 «Дон», на дневной тариф действует скидка 60%, на ночной тариф действует скидка 20% с 1.01.2016 г.



20%*

ОТ

8-800-707-23-23

www.avtodor-tr.ru

Стенограмма конференции



Пленарное заседание «Комплексные передовые технологии в развитии безопасности дорожного движения — взгляд в будущее». 2. Казань от 17.03.2016

ВЕДУЩИЙ: Александр Лукьянов – ведущий программы «Скорость» телеканала РОССИЯ 24

Вступительное слово:

По статистике смертность на дорогах в результате ДТП в 2015 году составила 23114 человек, что приблизительно соответствует численности населения города районного масштаба. При этом количество выживших в результате произошедших ДТП составило 231 тыс. человек.

За 2015 год по сравнению с 2014 годом смертность в ДТП уменьшилась на 15%, количество ДТП уменьшилось на 8%. Я считаю, что снижение данного показателя произошло в результате замедления экономического роста, а не в результате проведения мероприятий, повышающих безопасность движения на дорогах. Население стало меньше передвигаться по дорогам на автотранспорте.

Во время Афганской войны 1979-1989 гг. погибло около 14 тыс. человек, в результате ДТП на автомобильных дорогах РФ гибнет 26-27 тыс. человек ежегодно. В странах Западной Европы на каждую тысячу человек, попавших в ДТП, приходится 5-7 человек погибших. В РФ эта цифра составляет 19 человек.

Правда, за последнее время мы достигли некоторых успехов: например, 10 лет назад пристегивались ремнями безопасности 20% всех водителей транспортных средств, а сейчас этот показатель составляет 80%.

Введение некоторых мер, в частности увеличение размеров штрафов за нарушение ПДД, неотвратимость наказания вследствие введения системы фотофиксации нарушений (данная система на протяжении нескольких лет используется в Татарстане и г. Москве), позволяет значительно снижать аварийность на дорогах. Для примера: разрешенная скорость на некоторых участках трассы М-4

«Дон» — 130 км/ч, несмотря на это в результате проведения работ по повышению уровня безопасности аварийность на этих участках дороги уменьшилась.

Принимая во внимание всю важность данного вопроса, Государственная компания «Российские автомобильные дороги» проводит Межрегиональную конференцию «Безопасная дорога. Проектирование, строительство, эксплуатация и сервис».

ПРИВЕТСТВЕННЫЕ СЛОВА:

Песошин Алексей Валерьевич – исполняющий обязанности Премьер-министра Республики Татарстан

Благодарю организатора встречи Государственную компанию «Российские автомобильные дороги» за выбор Республики Татарстан в качестве площадки для проведения дискуссий и обмена мнениями по вопросам повышения безопасности дорожного движения.

Стратегия развития дорог должна быть направлена на решение трех основных задач:

- Сохранение существующей автодорожной сети за счет проведения комплекса работ по их модернизации, ремонту и содержанию;
- Развитие опорной дорожной сети, в первую очередь за счет развития участков автомагистралей в составе международных транспортных коридоров, реализации проектов строительства скоростных автодорог, в том числе — с привлечением частных инвестиций;
- Совершенствование и развитие сети региональных и муниципальных автодорог.

В Республике Татарстан ежегодно в рамках реализации программы по повышению безопасности дорожного движения проводится ряд мероприятий. В 2015 году мы достигли следующих результатов: выполнено обустройство 1 739 пешеходных переходов; установлено 10 светофоров; на участках улично-дорожной сети установлено более 3 500 пог. км металлических барьерных огражде-

ний, в том числе, разделяющих встречные направления движения; проведено устройство искусственного освещения на участках, проходящих через населенные пункты, общей протяженностью более 50 км; нанесена горизонтальная разметка на участках общей протяженностью 5 152 км.

Я убежден, что предложенные в процессе обсуждения решения, рекомендации по повышению качества безопасности дорожного движения найдут свое применение в практической деятельности.

Я желаю всем участникам и организаторам конференции плодотворного диалога и эффективного взаимодействия.

Сафин Ленар Ринатович — Министр транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан

Повышение уровня безопасности дорожного движения очень важно для Республики Татарстан.

Для водителя автотранспортного средства на сегодняшний день главное – это качественные и безопасные дороги, чтобы он и его пассажиры чувствовали себя на дороге безопасно. В Республике Татарстан на протяжении многих лет ведется конструктивная работа в области повышения безопасности дорожного движения, принимается ряд решений, которые позволяют делать наши дороги безопасными.

В 2009 году в Республике Татарстан был разработан стандарт проектирования сельских дорог. Протяженность региональных дорог в Республике Татарстан составляет приблизительно 14 тыс. км, в основном это дороги IV технической категории, такие дороги мы называем сельскими. В новом стандарте стали применяться упрощенные, переходные типы покрытий. Мы изменили геометрические характеристики дорог. Стали строить дороги шириной 4,5 м, в зоне видимости стали строить разъездные карманы. С 2011 года на этих дорогах не произошло ни одного ДТП. Это говорит о том, что можно строить дороги дешевле и делать их безопасными.

Спроектированы и построены «самопоясняющие» дороги. Это дороги, которые при движении позволяют водителю выбирать скоростной режим, при котором он чувствует себя в безопасности.

Снижение смертности и аварийности на дорогах в результате ДТП в 2015 году по сравнению с предыдущим годом по Республике Татарстан составляет 8,9%. Это говорит о том, что меры, применяемые в ходе выполнения федеральной и региональной программ по повышению безопасности дорожного движения, способствуют уменьшению аварийности и смертности на наших дорогах. Но сравнивая ситуацию с тем, что сделано в некоторых других субъектах Федерации, мы видим, что нам еще есть, к чему стремиться.

Я хочу всем участникам пожелать бурных обсуждений, находить новые технические решения, особенно в области проектирования, для того, чтобы сделать наши дороги безопасными и комфортными.

СПИКЕРЫ:

Чугунов Дмитрий Александрович — первый заместитель председателя Комиссии Общественной палаты Российской Федерации по безопасности и взаимодействию с ОНК

Доклад «Проблемы фундаментальной безопасности дорог Российской Федерации»

В Древнем Риме в расцвет Римской Империи протяженность дорог шириной около 5 метров составляла около 300 тыс. км. Эти дороги были сделаны по технологиям, которые стали достижимы только к началу или к середине XX века. Дороги строились в тех местах, где и сейчас их боятся строить и, что интересно, некоторые из них до сих пор не разрушены.

Задумываясь о том, почему получалось у наших коллег из Империи ушедшей и почему не очень получается у нас, приходишь к мысли, что не хватает, вероятно, комплексного подхода.

В последнее время мы стараемся ямочным ремонтом заменить проблемы комплексного подхода. В дорожной сфере необходимо ре-

шать комплексные проблемы.

В последнее время, безусловно, было сделано очень многое для развития и улучшения транспортной инфраструктуры и безопасности дорожного движения. Но, как было указано президентом РФ, только за последние 10 лет на дорогах страны погибло 300 тыс. человек. С начала основания Российской Федерации в результате ДТП погибло около 1 миллиона человек. Это колоссальные потери, сопоставимые с потерями в тяжелейших войнах. Зачастую это мужчины в расцвете сил, которые являются залогом демографической политики нашей страны.

Стоит задаться вопросом: чего не хватает Российским дорогам? Как и во многих сферах жизнедеятельности, дорожная проблема в регионах решается по-разному. Безусловно, есть своя региональная специфика: трафик, климатические особенности, количество автомобилей. Но и эта специфика не учитывается. Поэтому предлагается создать некие базовые стандарты, которые будут едиными, а также будут контролироваться и соблюдаться повсеместно.

Многие регионы просто не справляются с дорожным вопросом, в первую очередь, со строительством дорог и планированием их инфраструктуры.

Комплексный подход в дорожной сфере должен подразумевать единые стандарты дорожного покрытия (качественное сырье), единый стандарт развития сети автодорог, учитывать климат региона, прогнозирование автомобильного потока на каждом конкретном участке дороги, четкое планирование реконструкции дорог, находящихся в неудовлетворительном аварийном состоянии.

Еще один важный вопрос: кто и за какой участок дороги отвечает? Какая подрядная организация производит ремонт дороги, каков срок восстановления дороги в случае утери товарного качества и т. д.? Этой информации нет, и, соответственно, зачастую невозможно привлечь к ответственности тех лиц, которые проводили ремонт.

Учитывая масштабы нашей страны, мы по-

нимаем, что дороги – это фактор национальной безопасности. Поэтому качество дорог – это уровень жизни, экономика страны и, в перспективе, национальная безопасность.

На отдельных федеральных трассах, и даже на отдельных участках, уже применяются передовые технологии, которые, работают, но, нужно понимать, что сначала необходимо сделать фундаментальные вещи, привести в порядок те существующие сети автодорог, которые у нас уже есть.

Вспоминается Волгоград, трасса Казань — Пермь, Владивосток, где дорожная ситуация воспринимается на грани катастрофы.

Тут упоминался уровень гибели в других странах. Разница по сравнению с США, например, где уровень смертности в ДТП составляет 14%, невелика. Но есть европейский опыт, который показывает, что в некоторых странах он составляет 0-3 человека за год. Это не соизмеримо с тем, что происходит в наших реалиях.

Наведение порядка в государственных закупках и государственных заказах, связанных со строительством дорог, приведет к постепенному росту следующих показателей: повышению уровня фундаментальных показателей, росту соблюдения ПДД, формированию этичной культуры вождения, увеличению экономических показателей. Кроме того, необходимо навести порядок в законодательной и надзорной сферах.

Я сторонник теории «разбитых окон». Маленький беспорядок приводит к большим правонарушениям. В этом есть пропорциональная связь.

Поэтому, когда мы говорим «комплексный подход», это означает, что работа ГИБДД, ГК «Автодора», органов исполнительной власти, надзорных органов, органов общественного контроля должна быть совместной, необходимо вырабатывать те решения, которые позволят не тратить впустую время и деньги на дешевый ремонт, а вырабатывать эффективные решения.

Призываю всех вас к более активному диалогу, скорейшему движению в сторону ком-

плексного подхода в данном вопросе.

Вопрос:

Аудит безопасности дорожного движения: за и против. Необходим ли он?

Ответ:

Пока побеждают те, кто против комплексного подхода в сфере аудита и обязательности его применения.

Понарьин Олег Евгеньевич — начальник Управления надзорной деятельности ГУОБДД МВД России

Уважаемые коллеги, хочу поблагодарить от лица Главного управления за приглашение на конференцию.

Тема конференции очень актуальна, в том числе и потому, что 14 марта 2016 года в Ярославле состоялось заседание Президиума Государственного совета Российской Федерации под председательством Президента РФ В.В. Путина, посвященное вопросам обеспечения безопасности дорожного движения в РФ. Мы готовились к этому заседанию не менее полугодя. Президент РФ в рамках этого мероприятия отметил, что к вопросам обеспечения безопасности дорожного движения следует относиться как к элементам государственной политики. Это очень важно: тема безопасности на дорогах затрагивает жизнь и здоровье граждан и связана с развитием страны.

За последние годы мы отмечаем значительные сдвиги по некоторым направлениям, связанные с обеспечением безопасности дорожного движения. Мы не отрицаем тех успехов, которые были достигнуты за время первой программы повышения безопасности дорожного движения в 2006–2012 гг., а также за прошедшее время второй программы на 2013–2020 гг.

За это период была усовершенствована нормативная база, внесены изменения в государственные стандарты, технические регламенты, упорядочены вопросы системы надзора. Сегодня мы видим объективные изменения не только абсолютных показателей аварийности — это снижение аварийности, количе-

ства ДТП, количества погибших и раненых, но и изменение относительных показателей, таких как социальный риск, количество ДТП на 100 тыс. населения, количество ДТП на 100 тыс. зарегистрированных транспортных средств. Эти показатели тоже снижаются.

До ведущих европейских стран еще далеко. В то же время Федеральной целевой программой 2013–2020 гг. поставлена задача по снижению количества погибших на 29% к 2020 году по сравнению с 2010 годом. Это реальный ориентир, которого мы с вами должны достичь.

Для этого необходимы новые инженерные решения. Для этого нужна рутинная работа, о которой президент РФ говорил в своем выступлении на заседании Президиума Государственного совета РФ. Я надеюсь, что круглый стол, который будет посвящен сегодня вопросам безопасности дорожного движения, позволит выработать единые подходы к совершенствованию совместной деятельности, а также сделать реальные шаги к повышению безопасности движения на наших дорогах.

Минниханов Рифкат Нургалеевич - начальник Управления ГИБДД МВД по РТ, полковник полиции (Главный государственный инспектор безопасности дорожного движения Республики Татарстан)

Доклад «Оптимизация системы автоматического контроля весогабаритных параметров, нарушения ПДД, оплата за проезд»

В Республике Татарстан внедряются и применяются различные интеллектуальные транспортные системы (ИТС).

Первая — автоматическая фотофиксация нарушений ПДД.

В Республике Татарстан автоматическая фотофиксация нарушений используется с 2008 года и включает в себя фотофиксацию нарушений, распознавание государственных регистрационных знаков, передачу данных в ЦОДД, взаимодействие с розыскными базами данных и мониторинг дорожного движения.

На автомобильных дорогах Республики Татарстан используются 200 стационарных и 300 передвижных датчиков дорожного дви-

жения. В среднем по результатам их работы с использованием автоматической фотофиксации выносятся около 3,5 млн постановлений по нарушениям ПДД.

Вторая система — автоматические измерения весогабаритных параметров транспортных средств.

В рамках поручения президента РФ В.В. Путина, данного по итогам заседания Президиума Государственного совета РФ, состоявшегося 8 октября 2014 года в г. Новосибирске, были внесены изменения в Кодекс об административных правонарушениях РФ, которые вступили в силу 24 июля 2015 года. Данные изменения позволили поднять на новый уровень автоматический весогабаритный контроль, представляющий собой комплекс технических средств, предназначенных для измерения весогабаритных параметров транспортных средств, движущихся на скорости до 150 км/ч. Автоматический весогабаритный контроль включает в себя определение полной массы транспортного средства, нагрузки на ось, на группу осей, число осей, межосевых расстояний, габарита транспортного средства, класса транспортного средства, государственного регистрационного знака транспортного средства.

На территории Республики Татарстан весогабаритный контроль осуществляется на 28 пунктах. Из них 17 стационарных пунктов и 11 передвижных.

Эффективность работы стационарных пунктов весогабаритного контроля показывает, что взвешивание проходят от 1 тыс. до 7 тыс. транспортных средств.

Хотелось бы также отметить, что на федеральном уровне отсутствует взаимодействие в онлайн-режиме систем фотофиксации и определения весогабаритного контроля, что не позволяет нормально работать в этом направлении с федеральными субъектами. Из опыта реализации различных систем мы можем сделать выводы, что федерализация не повышает эффективности контроля на дорогах. Требуется доработка центров программного обеспечения автоматической фотофик-

сации правонарушений ПДД. По данному вопросу была проведена конференция по взаимодействию. Мы предлагали схему обработки данных из Центров автоматической фотофиксации правонарушений субъектов, в том числе Республики Татарстан. Мы готовы проработать и запустить данный пилотный проект. На уровне Республики мы будем работать так. У нас есть своя база данных разрешений, есть весы, есть программа. Мы считаем, что такие же отношения надо выстраивать с федеральными органами власти. Надо отработать алгоритм доступа к базам данных разрешений, для того, чтобы мы могли обрабатывать информацию по каждому автотранспортному средству.

Третья — это система стационарного контроля системы взимания платы.

В настоящее время стремительно набирает обороты развитие системы стационарного контроля системы взимания платы, которая включает определение весогабаритных параметров, распознавание государственных регистрационных знаков, наличие бортового устройства или оплачиваемой маршрутной карты, взаимодействие с базой данных разрешений.

На автомобильных дорогах Республики Татарстан в настоящий день используются и автоматическая система фотофиксации нарушений ПДД, и система определения весогабаритных параметров автотранспортного средства, и система контроля взимания платы. При этом мы столкнулись с тем, что организации, которые внедряют эти системы, преследуют различные интересы. Не понятен выбор месторасположения, например, по системе взимания платы, установки арочных конструкций, подводки оптики, налаживания связи.

Знаю, что за СВП, системой весогабаритного контроля, системой автоматической фиксации нарушений на дорогах может появиться система контроля, связанная с перевозкой различных химических элементов, опасных грузов. Мы считаем, что государство должно отрегулировать этот вопрос. Все три системы

должны работать совместно. Должен быть один пункт, оборудованный всеми тремя системами.

В связи с этим мы создали опытно-испытательный полигон, где на одной арке у нас действуют три системы: система взимания платы, весогабаритный контроль и система фотофиксации. Проработан вопрос интеграции программного обеспечения. Особенностью данного полигона является использование всеми тремя системами единых конструктивных элементов: единого приемного модуля, единого сканера габаритов, единого датчика фотофиксации нарушений, камеры общего вида и шкафа с оборудованием. Даже без оптики и без создания инфраструктуры экономия от данного проекта составляет 35%.

В данный момент в связи с использованием системы автоматической фотофиксации возникает еще одна проблема, связанная с распознаванием государственных регистрационных знаков транспортного средства.

В настоящее время используется оптический метод для распознавания государственных регистрационных знаков транспортного средства. Приблизительный процент распознавания равен 70. Для увеличения распознаваемости на 10–20% мы проработали вопрос использования метода идентификации транспортного средства с использованием радиочастотных меток (RFID-технологии). В 2013 году нами совместно с Институтом проблем управления Российской академии наук и МВД была выполнена научно-исследовательская работа на тему «Разработка научных принципов построения информационных систем идентификации автотранспортных средств с использованием RFID-технологий».

Было изготовлено экспериментальное оборудование – образец аппаратного модуля RFID-идентификации транспортного средства. В 2014–2015 гг. был проведен эксперимент с применением радиочастотных меток и считывателей, которые были установлены на номерах автобусов. Использовалось порядка 1 тыс. автобусов. Распознавание государственных регистрационных номерных знаков

составило 97,5%. Применяли стандартные алюминиевые регистрационные номерные знаки, куда интегрировалась RFID-метка. Перед разработчиками была поставлена задача проработать механизм применения RFID-технологий на других образцах государственных номерных знаков. Акцент был сделан на использовании алюминиевых образцов регистрационных знаков с использованием накладок. Например, в Республике Азербайджан 80% автомобилей снабжены очипованными накладками.

Хочу отметить, что две системы – автоматическая фотофиксация и RFID-технология — не интегрированы и пока работают отдельно. Также проработана задача внедрения метки внутрь пластикового регистрационного знака. На нашем испытательном полигоне использовались номерные знаки из композитных материалов. В результате почти 100% процентов транспортных средств были идентифицированы. Независимо от того, закрыты ли они были бумагой или забрызганы. То есть оптический метод и RFID должны существовать параллельно. Распознавание увеличивается на 10–20%, и это, если говорить об экономической эффективности, окупает систему и позволяет сохранить сегодня дороги.

Создание адаптивной системы управления дорожного движения намного упрощается. Сегодня она построена. Но если будет построена система с использованием RFID, то все будет автоматизировано. Система на сегодняшний день очень дорогая. Она у нас работает выполняет контроль парковочных мест, управление парковочными зонами. Локальные системы RFID сегодня существуют, но эта система должна развиваться более глобально. Внедрение этой системы решает задачи контроля нарушений ПДД, выявления угнанных автомобилей, автоматизации проезда по платным участкам дорог, идентификации транспортного средства в выделенной зоне, позиционирования общественного транспорта, контроля выполнением страхования транспортных средств, подтверждения оригинальности номерного знака, иденти-

фикации платного въезда в город, контроля транспортных потоков.

Вопрос:

Будет ли защищена система от взлома хакерами?

Ответ:

Система защищенная, и в этом направлении ведутся работы.

Вопрос:

На Государственном совете Министр связи Российской Федерации предложил использовать владельцев смартфонов для фиксации нарушений ПДД. Хотел бы услышать ваше мнение: насколько эта идея может быть воплощена в жизнь?

Ответ:

Эта система разработана в Республике Татарстан. С ноября 2013 года в Республике Татарстан эта система используется и называется «Народный инспектор». В г. Москве эта система носит название «Помощник в Москве».

На сегодняшний день эта система пользуется поддержкой, в ней нельзя сфальшивить. В режиме реального времени фиксируется место и время нарушения ПДД, а также идентифицируется нарушитель. С помощью данной системы фиксируется около 100 нарушений ПДД в день, а с начала работы – около 40 тыс. нарушений ПДД.

Кельбах Сергей Валентинович - председатель правления Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

В зале находится достаточно уважаемых людей, специалистов в своей области, у которых есть интересные и важные доклады.

Идеология нашей конференции заключается в том, чтобы, находясь в зоне повышенного внимания руководства страны с очень высоким уровнем смертности и аварийности на автомобильных дорогах, начать разрабатывать комплексные мероприятия, ориентированные на кардинальные улучшения, связанные с ситуацией на автомобильных дорогах.

Готовясь к Государственному совету, работая в Рабочей группе с коллегами из Республики Татарстан, ГИБДД России, с Минтрансом РФ, я узнал, к каким выводам будут подходить Государственный совет и президент РФ. Мы сочли, что очень актуально вначале определить весь комплекс проблем, описать и обозначить их. Речь идет о формировании всего комплекса задач. Это и качество дорожного полотна и обустройство дорог, и принципы проектирования безопасных дорог, система АСУДД и ТС, и использование RFID-технологий. Необходимо сформировать комплекс проблем, разработать пошаговые действия по каждой из этих проблематик с тем, чтобы в точках сборки их можно было объединять, а также учитывать взаимное влияние каждой из отдельных функций этого процесса.

Я полагаю, что на конференции будут заложены основы для корректировки программ по безопасности дорожного движения, которые существуют в Государственной компании, в Министерстве транспорта РФ и в Республике Татарстан.

Для нас очень важно взаимодействие, обсуждение и нахождение верных технических организационно-правовых решений совместно с ГИБДД. История с разрешенной скоростью на дорогах 1А технической категории показала, что мы, найдя приемлемые решения, добились результата. За последний год динамика безопасности на платных участках дорог 1А технической категории совершенно очевидна. Статистика показывает, что динамика улучшения ситуации на этих автомобильных дорогах значительно выше, чем та, которая сложилась на остальных дорогах, даже дорогах Государственной компании. Мы придаем этому очень большое значение. В 2015 году уменьшилось количество ДТП на 23%. Кроме того, уменьшилось количество погибших в результате ДТП, а также травмированных и раненых.

Я очень внимательно посмотрел темы докладов и понял, что здесь будут сделаны серьезные выводы. Я попрошу организаторов конференции собрать все доклады, подго-

товить итоговые издания, поделиться этими материалами, докладами, выступлениями с дорожниками Федерального Дорожного Агентства, субъектами, организациями, работающими на дорогах, подрядными организациями, проектными институтами. Только формируя единое информационное поле, мы действительно можем достигнуть реальных результатов.

Очень важным аспектом в повышении безопасности дорожного движения является ИТС. Проблематика распознавания, система взимания платы на платных участках, которая тесно связана с распознаванием, является одной из серьезных проблем Государственной компании. На сегодняшний день у нас около 500 км платных участков дорог. Динамика увеличивается. После того как в 2018 году будет введена в эксплуатацию трасса М-11 «Москва — Санкт-Петербург», платных участков автомобильных дорог будет более 1100 км.

Решая задачи по созданию системы взимания платы на платных участках дорог и предоставляя качественные услуги по взиманию платы, мы поставили цель минимизировать время, которое затрачивает пользователь на оплату (транзакцию) проезда. Задержка в пути, связанная с моментом оплаты, должна быть минимизирована. Это очень актуально, особенно на начальных этапах.

В 2016 году на трассе М-4 «Дон», где значительно увеличился транспортный поток в сторону Черноморских курортов, Государственной компанией планируется увеличить пропускную способность трассы, используя внедрение ИТС.

В ходе реализации глобального проекта по строительству Центральной Кольцевой Автомобильной Дороги (ЦКАД) предполагается применение СВП, АСУДД, а также технологий Free-Flow.

На конференции будет обсуждаться еще одна важная тема – оказание услуг пользователям дорог, придорожный сервис. Придорожный сервис – это возможность получить на дороге качественные услуги, связанные с отдыхом, с получением оперативной техни-

ческой помощи. От того, как этот придорожный сервис будет работать, насколько он качественно и своевременно будет предоставлять услуги, зависит, как будет развиваться еще и внутренний автотуризм. Внутренний автотуризм является очень серьезным инструментом повышения миграции населения и, как следствие, увеличения активности денежного оборота. У нас в стране, к сожалению, отсутствует программа по развитию внутреннего автотуризма.

Дорога должна быть безопасной, удобной, с высоким уровнем услуг, оказываемых потребителям. Я желаю всей нашей конференции интересных докладов, открытий, обмена мнениями и построений последующих шагов и действий на основе нашей совместной работы.

Вопрос:

На Государственном совете меня взволновали слова Министра транспорта РФ М.Ю. Соколова, который сказал, что в условиях всеобщей экономии нужно рекомендовать органам Главгосэкспертизы не исключать при строительстве дорог пешеходные переходы, развязки. Разве появилась такая опасная тенденция?

Ответ:

Если мы хотим безопасные дороги, то, значит, должны убрать пересечение потоков и людского, и транспортного на одном уровне. Это значит, что все органы власти, все структуры, которые занимаются проектированием, экспертизой должны иметь четкие внятные единые для всех подходы. Экономия за счет того, что из проектов исключаются мероприятия по безопасности, мероприятия по экологии, правильнее сказать, по экологической безопасности, ведет страну к дополнительным расходам либо в процессе строительства, либо в процессе эксплуатации, к увеличению аварийности на дорогах, а значит, к потерям жизней.

Круглый стол 1**«Организация безопасности дорожного движения – первостепенные задачи и перспективы совершенствования»****г. Казань****от 18.03.2016****МОДЕРАТОР:**

Целковнев Александр Иванович — заместитель председателя правления по эксплуатации и безопасности дорожного движения Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

Вступительное слово:

На пленарном заседании после 14-го числа этого месяца мы организовали эту конференцию. Но это не просто так получилось. 3 месяца мы готовились, работали в группах все вместе, обсуждая все решения и предложения Государственному совету, и очень рады, что Государственный совет состоялся 14-го, и мы можем по горячим следам посмотреть на те задачи, которые были поставлены государством, правительством, президентом нам, дорожникам, и не только нам, а всем, кто занимается дорожным хозяйством, вовлечён в дорожное хозяйство, инспектирует дорожное хозяйство, работает в дорожном хозяйстве.

Первый круглый стол – «Организация безопасности движения – первостепенные задачи и перспективы совершенствования». Каждый выступающий по этой тематике поставит задачи, опишет планы по решению этих задач. Будем двигаться в этом направлении. Краткосрочно, долгосрочно – всё зависит от финансирования, однако многие вопросы можно решить просто традиционным путём. Просьба не рекламировать свои организации, а давать реальные предложения. Будем создавать рабочие группы, отрабатывать, что можно сделать.

ДОКЛАД:

Понарьин Олег Евгеньевич – начальник Управления надзорной деятельности ГУОБДД

МВД России

Как уже было сказано на пленарном заседании, вопросы обеспечения безопасности дорожного движения приобретают первостепенную значимость. В докладе рабочей группы по подготовке к заседанию Государственного совета по вопросам безопасности дорожного движения под председательством президента Российской Федерации целый раздел был посвящен вопросам проектирования, строительства, реконструкции, ремонта автомобильных дорог, раскрыты проблемы, в том числе, финансирования дорожной деятельности. Александр Иванович совершенно справедливо заметил, что в состав группы входили представители всех заинтересованных сторон — это и Росавтодор, и Государственная компания, и Родор, и Скворцов Олег Вячеславович. Учитывая, что при подготовке данного раздела были привлечены ведущие специалисты дорожной отрасли, есть уверенность, что выработанные на его основе предложения войдут в решения президента. Они сейчас готовятся, а в течение 10 дней после заседания президиума Государственного совета должны у нас состояться и самым положительным образом повлиять на уровень безопасности дорог. К сожалению, рейтинги нашей страны по величине транспортного и социального рисков выглядят крайне неудовлетворительно, подробнее можно посмотреть на слайде. Конечно, катастрофа с транспортным и социальным риском, вероятность попасть в ДТП очень велика. Даже на фоне наших соседей, некоторых стран бывшего СССР, ситуация выглядит нездорово. Но всё же позитивные сдвиги происходят, в том числе в рамках федеральной целевой программы обеспечения безопасности дорожного движения за период 2006–2012 гг., второй программы с 2015 по 2020 гг., а также региональных целевых программ повышения безопасности дорожного движения. Несмотря ни на что социальные риски все-таки снижаются. Если три года назад было 18 погибших на 100 тыс. пострадавших, сейчас мы выходим на уровень 15,5 по-

гибших на 100 тыс. пострадавших. Казалось бы, в процентах это немного, но в человеческих жизнях это заметно. До 2020 года федеральной целевой программой планируется сократить на 28% количество погибших в ДТП по сравнению с 2010 годом.

В это же время в странах Евросоюза с 2005 года удалось в совокупности уменьшить количество погибших в ДТП с 55 тыс. до 30,5 тыс. за 9 лет и дальше планомерно следовать плану двукратного снижения смертности к 2020 году. Несмотря на то, что отмечается некоторое замедление темпов достижения целевых показателей, по мнению независимых экспертов, добиться выполнения этой задачи нашим коллегам из Евросоюза удастся.

Для достижения поставленных нами целей необходимо будет более детально разобраться в механизмах ДТП, влияния на них различных аспектов дорожной деятельности. Я бы хотел привести некоторые статистические выкладки, основанные на тех данных, которые мы имеем по дорожно-транспортным происшествиям.

Основным местом совершения ДТП являются населённые пункты – 70% ДТП. И хотя на региональных и федеральных дорогах происходит гораздо меньшее количество ДТП – это 11% и 15% соответственно — тяжесть их последствий, т.е. относительное количество погибших на пострадавших, несравнимо больше. Наиболее рискованной группой с 2008 года являются водители, вероятность получения смертельных ранений у которых в 2015 году в несколько раз выше, чем у пешеходов и пассажиров. Основными видами ДТП, приводящих к смертельным случаям, являются в населённых пунктах – столкновения-наезды на пешеходов (где-то 39%), вне населённых пунктов – столкновения (46%) и опрокидывания (21%).

Применительно к дорогам Госкомпании картина выглядит следующим образом. Для дороги М-1 «Беларусь» преобладают столкновения, как попутные, так и встречные, и наезды на пешеходов. Для автодороги М-3 «Украина» в 2/3 случаев — попутные стол-

кновения, наезды на пешеходов. И автодорога М-4 «Дон» — преобладающее количество попутных столкновений, наезды на пешеходов, в равной степени наезды на стоящие транспортные средства, препятствия.

Наезды на пешеходов — особый вид ДТП: в силу своей физической незащищённости участника движения имеют высокую тяжесть последствий. Несмотря на то, что наблюдаются устойчивые тенденции к снижению общего количества наездов на пешеходов, остаются проблемы с обеспечением безопасности движения на пешеходных переходах. Если за последние 3 года удалось добиться снижения количества погибших пешеходов в городах, то на внегородских участках мы видим существенное (в 1,2 раза) увеличение смертности.

Ежегодно на местах совершения 30–40% ДТП фиксируются недостатки эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Наибольшее количество таких ДТП, как и в 2014 году, в 2015 году происходит на муниципальных дорогах. Вторыми по рейтингу являются региональные дороги, третьими – федеральные дороги. Основной вид недостатков – это отсутствие или предельный износ разметки – более 50% ДТП, неправильное применение или необеспечение видимости дорожных знаков, отсутствие освещения дорог, тротуаров, пешеходных ограждений, сбои в работе светофорного оборудования, нарушение размещения рекламных конструкций, недостатки зимнего содержания, отсутствие ограждений или разделительных полос, нарушение обозначения мест производства дорожных работ.

Причинами недостатков являются нарушения планирования дорожных работ, недостаточный контроль качества материалов, технологий, процессов производства работ, некомпетентность в вопросах разработки и внедрения схем организации дорожного движения, недостаток методического и нормативно-правового обеспечения дорожной деятельности. Введенный в действие с марта 2015 года технический регламент Дорожного союза по безопасности автомобильных дорог содержит оговорку о его нераспространении

на улицы населённых пунктов, что обостряет проблему обязательности применения национальных стандартов в области безопасности дорожного движения и ещё более отдаляет городских дорожников от негородских.

И всё же количество ДТП, на месте которых зафиксированы недостатки содержания автомобильных дорог, объективно уменьшается. Такое уменьшение достигнуто, по нашему мнению в основном за счёт приведения в порядок большинства федеральных дорог.

Хотел бы заострить ваше внимание на некоторых направлениях безопасности дорожного движения, по которым необходим прогресс для достижения целей снижения смертности в ДТП. В первую очередь, это повышение качества причин и условий возникновения ДТП и тяжесть их последствий. По договорённости с федеральными дорожниками, Росавтодором, Госкомпанией мы уже второй год для расчёта очагов аварийности используем единую методику, которая даёт нам возможность разговаривать на одном языке и разрабатывать понятные для нас всех меры для ликвидации этих очагов.

С 1 октября 2015 года на официальном сайте Госавтоинспекции обеспечен свободный доступ к статистике ДТП по 180 показателям в разрезе субъектов РФ и муниципальных образований, что даёт возможность каждому владельцу автомобильных дорог самостоятельно, не дожидаясь Госавтоинспекции, выявлять причины аварийности и разрабатывать профилактические мероприятия. В текущем году планируем ввести общедоступный ресурс с привязкой к реестру автомобильных дорог, а также автоматизировать процесс доступа заинтересованных федеральных органов к сведениям, получаемым с мест ДТП.

Во-вторых, необходимо оптимизировать работу по созданию условий для безопасного движения пешеходов, в том числе на пешеходных переходах. Результаты мониторинга более 200 тыс. пешеходных переходов, находящихся в Российской Федерации, свидетельствуют, что на каждом четвёртом переходе отсутствует дорожная разметка и предусмо-

тренные новыми стандартами дорожные знаки с повышенной контрастностью фона. Такое положение дел никак не соотносится с поручением президента РФ в феврале 2015 года, которым предусмотрено принятие высшими должностными лицами субъектов Российской Федерации незамедлительных мер к обустройству пешеходных переходов и в первую очередь переходов, находящихся в ведении специализированных дорожных организаций. Мониторингом выполнения этого поручения установлено, что в 20 субъектах Российской Федерации ситуация не только не улучшилась, но и ухудшилась.

Третьим важным аспектом, способным повлиять на тяжесть последствий ДТП, является обустройство дорог искусственным освещением. Ежегодно в тёмное время суток совершается более 70 тыс. ДТП, т.е. каждое третье происшествие, 10% которых происходит в местах, где необходимо освещение по строительным нормам, где оно неисправно или выявлены недостатки дальности освещённости. Тяжелыми последствиями таких ночных происшествий являются 80 погибших на 100 пострадавших. Наибольшее количество ДТП, связанных с отсутствующим или неисправным освещением, зафиксировано в 2015 году в Краснодарском, Красноярском, Ставропольском, Пермском, Забайкальском краях, Московской, Свердловской областях. Более чем на 50% по сравнению с прошлым годом возросло количество таких ДТП в республике Дагестан, Ингушетия, Крым, Кабардино-Балкарской республике, Алтайском крае, Пензенской, Тульской, Курской, Оренбургской и Новгородской областях.

Проведёнными мероприятиями по контролю установлено, что в нарушение строительных норм и правил, средства стационарного электрического освещения отсутствуют более чем на 2 тыс. км автодорог федерального значения в 73 регионах, 55 тыс. км регионального и межмуниципального значения в 81 регионе и более 162 тыс. км местного значения для 80 регионов.

Мы понимаем, что нельзя в одночасье ос-

ветить всю эту огромную территорию. Может, нам принимать решения по локальному освещению, особенно там, где организованы пешеходные переходы, не гнаться за протяжённость освещения, но обеспечить те участки, которые наиболее опасны. Не исключается и брак временного отключения систем освещения. Такие случаи носили систематический характер в республиках Башкортостан, Карелия, Калмыкия, Коми, Ставропольском крае, Брянской, Воронежской, Кемеровской, Курской, Московской, Оренбургской, Самарской, Свердловской, Тамбовской областях на 8 тыс. участков.

Более подробно хотел бы остановиться на теме федеральных дорог, где тяжесть последствий ДТП недопустимо высока и достигает 18 погибших на 100 пострадавших. За последние несколько лет нами, совместно с Росавтодором и Госкомпанией «Российские автомобильные дороги», удалось наладить живой диалог при обсуждении злободневных проблем и выработке оперативных мер реагирования. Благодаря этому удалось внести изменения в ряд национальных стандартов, ужесточающих требования к устройству пешеходных переходов. Расширить географию экспериментального применения на многополосных дорогах, имеющих тросовые ограждения, планов ликвидации очагов аварийности.

Реализация Госкомпанией в прошлом году разработанных совместно с нами адресных мероприятий на федеральной дороге М-1 «Беларусь» в пределах Смоленской области позволила разграничить сигнальными столбиками и тросовыми ограждениями встречные потоки протяжённостью 70 км, обустроить освещение семи наземных пешеходных переходов и обозначить полихромной разметкой 16 переходов. Кроме того, устроить продольные и поперечные шумовые полосы. Всё это позволило практически в одночасье снизить количество ДТП на 15%, раненных на 11%, а погибших на 50%, уменьшить тяжесть последствий с 26 до 16 погибших на 100 пострадавших.

Тенденции 2014 года к снижению количе-

ства ДТП на автомобильных дорогах, погибших и раненных участников дорожного движения продолжилась и в 2015 году. Сегодня на федеральных дорогах отмечается снижение количества ДТП и раненных на 9%, погибших на 14%. Отмечается снижение аварийности на таких традиционно опасных дорогах, как «Волга» и «Урал».

Вместе с тем вызывает озабоченность ситуация на подъездах к краевым и областным центрам. Так, на подъезде к городу Оренбург с автодороги «Урал» количество ДТП возросло на 12%, погибших на 55%, раненных на 17%. Также ухудшилось положение на подъездах к городам Владимир, Иваново, Пермь, Ростов-на-Дону, Благовещенск.

Наиболее частыми видами ДТП на федеральных автомобильных дорогах остаются столкновения транспортных средств. На их долю приходится более 56% ДТП и 60% всех погибших. Их причинами в каждом третьем случае является выезд на полосу встречного движения, в каждом пятом — нарушение правил проезда перекрестка. Наряду со снижением на 15% количества наездов на пешеходов на федеральных дорогах, проходящих через населенные пункты, возрастает их количество на городских участках, что требует корректировки строительства улиц и пешеходных переходов или устройства пешеходных светофоров.

Особое беспокойство вызывает зимнее содержание дорог. Тяжесть последствий ДТП при наличии недостатков зимнего содержания достигает 9 погибших на 100 пострадавших. Причинами недостатков являются нарушение технологии, несвоевременная обработка дороги противогололёдными материалами, непроведение работ по снегозадержанию, формирование снежных валов по краю проезжей части с нарушением качества поперечного профиля и ограничением боковой линии. Зачастую в ущерб безопасности дорожного движения происходит экономия на качестве противогололёдных смесей, ремонте техники, создании диспетчерских служб, профессионализме персонала, получении упреждающей

информации о погоде или состоянии дорожного покрытия и пр.

Всё это говорит о том, что безопасность в самом деле не должна обсуждаться от случая к случаю, это вопрос текущей, и безопасностью надо заниматься каждый день. За отведённое время невозможно обозначить все проблемы, связанные с реконструкцией, строительством, ремонтом автомобильных дорог и безопасностью движения на них, но основные всё же были перечислены. Если нам, в т.ч. совместно с Госкомпанией, в этом году удастся так же удачно откорректировать планы, как по Смоленской области, то результаты не заставят себя ждать, я думаю.

Готовясь к конференции, я сделал срез по ДТП с отягчающими последствиями. Это тоже огромные проблемы, помните, несколько резонансных ДТП были и на М-4 «Дон», связанные с опрокидыванием автобуса и гибелью десятков людей. Т.е. каждая человеческая жизнь складывается в общую картинку за которую нужно бороться. Приведены результаты внедрения новых технических средств в организации движения на дороге «Волга», обустройство дорожного перехода с контрастными дорожными знаками, которые очень хорошо видно. Снижение количества наездов на этом участке составило на 20%.

За освещение лишний раз агитировать тоже, наверное, не приходится. Когда пешеходный переход так хорошо освещён, водители могут оперативно реагировать на появление пешехода. Ну и тросовые ограждения: мы видим, что на участках дорог, где нет полноценного разделителя, подобные ограждения очень хорошо работают с точки зрения предотвращения ДТП. Поэтому как предостерегающая мера от выезда на встречную полосу, ориентирующая водителя по ширине проезжей части и траектории движения, очень полезна.

ДОКЛАД:

Свежинский Владислав Николаевич – генеральный директор ООО ЦИТИ «Дорконтроль»

К дорожной разметке внимание очень большое, без неё мы как водители транспортных средств, как участники дорожного движения плохо воспринимаем современную дорогу. В то же время 75% сопутствующих условий в части неудовлетворительного состояния автомобильной дороги и элементов обустройства приходится как раз на отсутствие или неудовлетворительное состояние дорожной разметки. Здесь речь идёт, конечно, о горизонтальной дорожной разметке. Этот год очень важен прежде всего тем (конечно, не только в области дорожной разметки, но и вообще в целом в дорожном хозяйстве), что вступает в действие после окончания переходного периода с 1 сентября целый ряд новых межгосударственных стандартов, без которых дальше нашу жизнь представить будет невозможно. Как Олег Евгеньевич правильно сказал, они были введены в действие больше года назад, причём с правом досрочного применения, но, тем не менее, их реальное применение коснётся всех нас с вами, начиная с заказчиков, уже с первого сентября.

Что касается дорожной разметки, то были разработаны два межгосударственных стандарта в области технических требований и методов контроля. Эти стандарты были разработаны по заказу Минтранса России, введены в действие в качестве национальных уже 1 октября 2015 года. Наша организация была одним из соисполнителей разработки данных стандартов.

Когда мы начали заниматься работой над этими стандартами, то столкнулись с тем, что было очень тяжело найти сразу же консенсус с коллегами из Республики Беларусь и Республики Казахстан. В первую очередь — со специалистами Республики Беларусь. Со времён распада Советского Союза довольно широко разошлись дороги в техническом нормировании в наших государствах, и в результате довольно продолжительной работы мы пришли к выводу, что если устанавливать единые требования дорожной разметки, аналогично дорожным знакам, то придётся вносить изменения в правила дорожного движения.

Так как дорожная разметка, как и дорожные знаки, является приложением к ПДД в трех перечисленных государствах. Данный подход был признан нереальным, потому что это потребовало бы значительного времени, тем более, что помимо Министерства транспорта было бы задействовано Министерство внутренних дел, и было бы всё очень непросто.

И вот было принято решение, что в качестве исключения — наряду с межнациональными стандартами, государственными стандартами — будут оставаться в действии и национальные стандарты, в которых как раз и будут оставаться требования, по которым прийти к консенсусу между тремя государствами пока не удалось. Это касается в первую очередь таких вещей как форма тех или иных типов дорожной разметки, цвет, размер. Поэтому в результате родились документы, в которых приведены примеры, варианты дорожной разметки — горизонтальная, вертикальная — а уж какая конкретно будет использоваться в данном государстве, устанавливается правилами дорожно движения на национальном уровне.

После первого сентября классификация дорожной разметки будет устанавливаться в двух стандартах: межгосударственном, который был введён в качестве национального, и национальном. Технические требования опять же устанавливаются в этих двух стандартах. Правила применения как были, так и остаются только на национальном уровне. При этом, насколько известно, в Росавтодоре в ближайшее время должны быть объявлены торги на разработку новой редакции стандарта ГОСТ-Р 52289, который устанавливает правила применения технических средств, в том числе и дорожной разметки.

Что касается средств контроля дорожной разметки, то здесь я считаю целесообразным переходить на межгосударственные стандарты, т.е. надо ждать решения Росстандарта по этому поводу. Для заказчиков это будет очень непросто, потому что во всех договорах, контрактах при внесении соответствующих изменений после 1 сентября этого года уже надо будет учитывать необходимость включения

перечня нормативных документов межгосударственных стандартов. А для того, чтобы не было противоречий, нужно будет внимательно изучить перечень и делать ссылки не просто на него, а давать конкретные пункты, видимо.

Следующий момент, про который я расскажу, это результаты основных полевых испытаний, которые были закончены в прошлом году и которые проводились уже пятый раз в новом формате в 2014 и 2015 гг. на автомобильной дороге М-4 «Дон» в Воронежской области по согласованию с Государственной компанией «Российские автомобильные дороги». Сразу остановимся на результатах. Так как объекты государственной компании — в основном дороги первой категории с высокой интенсивностью движения, то было принято решение, что на испытание будут представлены исключительно те материалы, которые обеспечивают достаточно долговечность горизонтальной дорожной разметки — это термопластики, холодные пластики. В результате были получены данные, которые говорят о гораздо большей эффективности применения холодных пластиков, чем термопластиков.

Когда мы говорим о сохранности разметки, то надо различать две ситуации: просто сохранность по площади или полное соответствие разметки нормативным документам и ее функционирование не только днём, но и ночью в отраженном свете фар транспортных средств. Что касается сохранности: термопластики показали сохранность от 9 месяцев и выше при средней толщине нанесения более 4 мм. Холодные же пластики показали сохранность по площади от 17 месяцев и более при толщине нанесения всего 1,5 мм. Есть повод задуматься о том, что имеет смысл более широко внедрять холодные пластики, особенно на ответственных объектах, к которым все объекты Госкомпании и относятся.

Обратите внимание, что линии наносились поперёк проезжей части, соответственно на каждую из этих линий постоянно осуществлялись наезды транспортными средствами, т.е. испытание проходили в реальных и тя-

жёлых условиях. Правда, основная проблема была подтверждена: сохранность по площади увеличена, а вот видимость в тёмное время суток в отражённом свете фар, к сожалению, так и осталась проблемой. Требования, которые установлены для автомобильных дорог первой категории, не выдерживались на некоторых из контрольных линий даже в течение 1-3 месяцев. Т.е. уже очень быстро стеклошарики уходили, что можно объяснить постоянными наездами транспортных средств. Это вторая проблема, которую надо решать, и здесь необходим более тщательный подбор микростеклошариков для конкретного материала, для конкретной технологии и соблюдение технологии работ.

Последний момент – обеспечение качества дорожной разметки. Прежде всего сейчас, когда я побывал на нескольких совещаниях, которые проводились в генеральных дорожных управлениях, где подводились итоги и ставились задачи на наступающий сезон, продолжаю часто слышать. Продолжаю часто слышать, что проблема плохой разметки кроется в применении некачественных материалов. Не могу подтвердить этот вывод: на протяжении прошлого года в лаборатории нашей организации было испытано около тысячи проб различных материалов и изделий, и результаты таковы: несоответствие нормативным требованиям или техническому заданию больше всего было выявлено у красок и эмалей (это 9%), примерно на таком же уровне у холодных пластиков. У термопластиков, можно сказать, таких проблем нет. Т.е. основная проблема, с нашей точки зрения, если не брать никакие неизвестные материалы, непонятно где и кем произведённые, как раз не в качестве материала. Основные проблемы приведены на слайде, главнейшая из них – это проблема выбора материала для нанесения на цементобетонное покрытие. К этому нужно относиться очень серьёзно.

Как показали испытания, большинство материалов не подходит для работы в щелочной среде, т.е. на цементобетонных покрытиях. И второй момент, на что обратил внимание

президент РФ на Госсовете, проблема обеспечения безопасности в местах производства работ. Разметочные материалы оранжевого цвета, которые применяются для временной горизонтальной дорожной разметки, тоже очень часто не соответствуют нормативным требованиям. К этому вопросу тоже необходимо посерьёзнее отнестись и не рассчитывать только на те сопроводительные документы, которые ведутся к любым материалам, и только на основании них делать вывод о качестве материала, который идёт в работу.

Очень важно обеспечить качество в процессе работ по нанесению, т.е. соблюдение технологии. Если не будет качественного нанесения, ожидать функциональной долговечности разметки бесполезно. По нашим данным (мы работали на 12 федеральных дорогах, в т.ч. объектах Государственной компании), примерно в каждом седьмом случае операционного контроля процесса нанесения выявляются те или иные нарушения.

Закончить хочу следующим моментом: на слайде наглядно показано в динамике, как меняются выявленные недостатки в ходе проведения приемочного эксплуатационного контроля. Здесь вместе сведены результаты контроля новой разметки как на федеральных дорогах, так и на некоторых территориях. Основной проблемой остаётся недостаточное световозвращение, т.е. так называемая ночная видимость (количество несоответствий находится на достаточно высоком уровне), что подтверждает ещё раз важность правильного подхода к выбору стеклошариков и соблюдения технологий нанесения.

Что касается инновационных предложений, то у нас есть еще такой вид технического средства организации дорожного движения, как вертикальная разметка. Здесь вообще еще очень мало сделано, но есть много хороших предложений, например, в части сигнальных столбиков, которые могут повысить реальную безопасность дорожного движения, например, в таких местах, как пешеходные переходы.

ДОКЛАД:

Евстигнеев Игорь Анатольевич – начальник отдела интеллектуальных транспортных систем Управления информационных технологий и интеллектуальных транспортных систем Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

«Доклад и тема доклада»: роль ИТС в организации безопасности дорожного движения.

Статистика проста: порядка 90% ДТП происходит по вине водителя. Исходя из этого есть задача минимизации этого параметра. Само понятие ИТС введено в Российской Федерации в 2014 году.

Есть понятие кооперативные ИТС (интеллектуальные транспортные системы). В России это понятие пока новое, все мы знаем классические ИТС, а кооперативные пока распространены только в Европе, Америке и т.д. В чем принципиальное отличие: в кооперативных ИТС идет ориентация на клиентоориентированный подход. Если в ИТС идет управления пакетом машин, потоком, то в кооперативных ИТС управление идет конкретным водителем в конкретном транспортном средстве. Классические ИТС дают эффект по всем остальным направлениям порядка 10–30 %. Что касается кооперативных ИТС, то были сделаны предварительные изыскания американцев и австралийцев, показывающие, что при внедрении кооперативных ИТС снижается количество аварий на 70%, а если мы почитаем стратегию национальной безопасности США, то увидим снижение за 10 лет в два раза. Как раз за счет массового введения кооперативных ИТС.

Поэтому госкомпания приняла решение, как можно быстрее развернуть данные системы.

ИТС можно разбить на 4 блока:

- локальный центр управления;
- периферийное оборудование вдоль наших дорог;
- непосредственно транспортное средство;
- персональное ИТС, например, мобильный телефон.

И мы тогда можем по мобильному телефо-

ну идентифицировать человека на дорогах.

Сейчас активно муссируется идея беспилотных транспортных средств, но не объясняется, что беспилотные ТС бессмысленны на наших дорогах. В разработку беспилотников очень много денег вкладывает США, Япония и Европа.

Есть несколько целей для введения кооперативных ИТС:

- помощь для безопасности вождения;
- управление потоком, сглаживание потока;
- комфорт, улучшение окружающей среды;
- экономическое направление.

А самому водителю, когда массово появляются беспилотные транспортные средства (конечно не скоро, хотя и есть пилотные варианты), придется длительное время оказывать помощь в принятии решения. Человек обладает чувствами, видит, осязает, соответственно информация выводится на лобовое стекло, вибрацией под сидением, звуковым сигналом и на сами бортовые компьютеры, которые встраиваются в машину.

С точки зрения радиосвязи есть два уровня подхода.

Даже если мы все новые транспортные средства начнем оснащать оборудованием, то мы достигнем только 10% через два года. Дооборудование автомобиля стоит порядка 200 евро, дооборудование дорожной сети – миллионы долларов. Еще есть проблема частотного ресурса, особенно в городах. И слабая правовая база. И, конечно, как только внедрятся эти системы, где вы, кто вы, с кем вы – все будет тут же известно и оцифровано. Но тем не менее будущее явно за кооперативным ИТС.

Мы с вами немного заглянули в будущее, но, если оглянуться на прошлое, можно увидеть, что 25 лет назад у многих не было даже мобильных телефонов.

ДОКЛАД:

Воробьев Андрей Игоревич - доцент кафедры «Организация и безопасность движения» МАДИ, к.т.н.

Спасибо большое дорогие коллеги. Игорь Анатольевич, мы с Вами полностью солидарны. Мне кажется, еще один момент был упущен: помимо психологии, стоит вопрос и физиологии, потому что, как ни парадоксально звучит, чем более совершенна система управления транспорта, тем больше информации предоставляется водителям и в результате появляется больше вариаций взаимодействия водителя и системы.

Есть еще фактор идеологический, т.е. как это взаимодействие оптимизировать.

С этой точки зрения есть две стороны: человек, то, с чем он взаимодействует. Сторону человека мы сегодня рассматривать не будем — это вопрос подготовки и переподготовки водителя к идеологической готовности что-либо воспринимать. В вопросе взаимодействия с техническими средствами организации дорожного движения можно выделить две объективные задачи: первая — как повысить эффективность этого взаимодействия таким образом, чтобы человек проходил все процессы данного взаимодействия, которые включают обучение, восприятие этой информации, организацию действий, в соответствии с предоставленной информацией, и оценку того, насколько она полезна (это актуально для более интеллектуальных систем). Вторая — как сделать так, чтобы информация (т.к. любой информационный объект отвлекает водителя от дорожной обстановки) не привела к ухудшению безопасности дорожного движения.

Я приведу пример: при фиксации внимания в районе одной секунды на дорожный знак, например, сколько метров проезжает транспортное средство. Если для дорожных знаков это не столь критично, то для динамических информационных табло расстояние уже исчисляется сотнями метров. Встает вопрос: какой использовать инструментальный метод объективной оценки. Например, мобильный телефон анализируется с точки зрения удобства пользования и дороги должны быть оценены с такой же точки зрения. Нами был разработан и предлагается аппаратный комплекс инструментальной оценки. Оценка

может производиться как на этапе проектирования, так и на этапе эксплуатации.

Что он собой представляет. Это виртуальная среда, программный продукт с довольно серьезным интерфейсом, имитация автомобиля. Респондент садится в это транспортное средство. По воссозданной уличной дорожной сети оцениваются расставленные технические средства реализации дорожного движения, определяются места установки динамических функциональных табло, сценарии информационной политики на динамических табло, оценивается насколько эффективны эти технические средства. Это возможно при проектировании, можно также провести аудит уже готовой дорожной сети.

Это один компонент. Второй компонент — физиология. Этот компонент представляет собой арт-трейсер, т.е. устройство, определяющее направление взгляда водителя, и калиграфф. Здесь приведем пример наших исследований. Верхний ряд — это как участники дорожного движения реагировали на классическое отображение динамических информационных табло, а ниже представлено, как мы с помощью дополнительных средств привлекаем внимание. На верхнем слайде водители практически его не замечают. Такие исследования легли в основу создания методической базы, на основе которой были разработаны ГОСТы по управлению транспортными потоками, действующие с лета 2015 года на территории Российской Федерации. Эти государственные стандарты в большей своей части разработаны для российской специфики, их разработка была бы невозможна без проведения различного рода экспериментов. Максимум, что мы могли бы сделать, это просто перевести готовые зарубежные стандарты.

Еще один интересный эксперимент, проведенный под эгидой Минтранса, показывает как рекламные конструкции влияют на восприятие технических средств организации дорожного движения. Даже не проводя эксперимента, понятно, что рекламная конструкция является своего рода конкурентом за внимание участника дорожного движения

и это внимание оттягивает. В некоторых случаях это не критично, а в некоторых случаях является серьезным препятствием организации дорожного движения и влияет на снижение эффективности технических средств организации дорожного движения. В данном эксперименте мы оценивали, как влияет конус видимости, т.е. расстановка рекламных конструкций внутри и вне этого конуса видимости водителя, на внимание водителей. У нас использовались несколько типов рекламных конструкций. Был выбран маршрут, который соответствовал бы различным типам дорог: внутри города, магистрали или плотной застройки.

В результате проведения эксперимента было установлено, что рекламные конструкции снижают внимание водителей, отвлекая внимание от технических средств организации дорожного движения.

В результате исследований мы пришли к выводу, что первоначальная задача, которая планировалась, это внести изменения в ГОСТ по рекламе. Вы все знаете, что с этого года планируется введение в ГОСТ нового стандарта по размещению рекламных конструкций и была инициирована его ревизия. Мы пришли к выводу, что необходимость установки рекламных конструкций – это задача аудита, и в каждом случае результат может быть разным и зависит от очень многих факторов — наличия застройки рядом с дорогой и других объектов, угла падения солнечных лучей и многих иных факторов.

Тоже самое касается аудита эффективности размещения технических средств организации дорожного движения. Мы пришли к выводу, что в некоторых случаях у нас не недостаток этих технических средств, а избыток, что снижает их общую эффективность и, таким образом, снижает безопасность дорожного движения. Нам не уйти от исследований, разработки национальных стандартов и исследований по оценке эффективности предоставляемой информации, потому что часто бывает, как Игорь Анатольевич сказал, что информация приходит поздно, водителю она

уже не нужна. Благодарю за внимание.

Модератор: С вашего разрешения, я дополню. Коллега Воробьев затронул аспект влияния рекламы на дорогах на психику водителя. Последствия могут быть очень серьезны. Росстандарт утвердил изменения на базе исследований, которые проводил МАДИ, внес изменения в действующий стандарт по рекламе, сузил область ее распространения до населенных пунктов. Госкомпания необходимо очень хорошо задуматься, стоит ли вообще принимать на добровольной основе такие изменения, по крайней мере, наш главок категорически против этих изменений.

На сегодняшний момент ситуация такая. Приказ опубликован для добровольного применения. Это касается только населенных пунктов и очень серьезных послаблений при размещении рекламы.

И вообще, есть такое предложение, коллеги: так как проводится очень много научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, к этим документам необходимо подходить тщательно, нужно изучать эти проекты в научной среде, рассылать производителям, чтобы документ не только в названии соответствовал теме работы, но и в содержании. Это не касается выступающих. Мы очень часто страдаем все от этого и выпускаем стандарты своих организаций, которые, к сожалению, на какой-то период противоречат нормам, чего не должно быть. Следующим шагом мы будем бороться с этими нормами, приводя их в соответствие со стандартами. Это нонсенс, но так получается, к сожалению.

ДОКЛАД:

Серегин Николай Петрович – председатель совета директоров, заместитель генерального директора ОАО «Дорожно-строительная компания «АВТОБАН»

Присоединяюсь, потому что сегодня так меняются нормативы и мы так отстаем во всех идеологических пониманиях, зачем тот или иной норматив, а иногда даже попадаем в такой просак, что становится стыдно.

Я начну с того, что скоро введется понимание потребительских свойств дороги. Одно время, лет 20 тому назад, мы не обращали внимания на то, что такое потребительские свойства. Сейчас это понятие подкрадывается к автомобильным дорогам. Идет дело к комплексной оценке, а безопасность движения – это один из показателей, который перекрывает все остальные свойства предмета дороги. Дорога должна быть прежде всего безопасна и обеспечивать движение в любое время суток при любой погоде. Это настолько широкая тема.

Дело в том, что вы забыли, как мы проектировали сеть дорог в рамках математических моделей. Но тогда было другое время, и мы знали, что везет, сколько везет, куда везет, зачем везет. Грузопотоки были регулируемые. Сейчас грузопотоки сложно регулировать, но можно, я думаю. Делаются обзоры и выдаются аналитические записки, по которым уже можно сделать ряд выводов. Это обязательно при определении потребительских свойств дороги. Кто это может делать сегодня? Построить модели, основанные на математике и статистике. На мой взгляд, никто.

Мы хотим выйти с предложением к Правительству о том, что надо не только реанимировать, а воссоздать систему базовых институтов, которые занимались бы именно дорожной тематикой. То, что вводит сегодня Госкомпания, это первая система по контрактам жизненного цикла, инвестпроект. Введение этой системы контрактов жизненного цикла накладывает определенный отпечаток еще и на строителей, на подрядчиков, на тех, кто контракты эти подписывал. Возникают новые точечные проблемы. Я перечислю.

Ценообразование несовершенно в настоящее время – нет у нас ценообразования. В дорожной части, во всяком случае. Президент 8 октября 2014 года провел заседание Президиума Госсовета. Дал поручение Министерству строительства. К июню 2015 года оно должно было быть выполнено. На сегодняшний день ничего нет. Министерство строительства обещает запустить к 2018 году. Что будет запу-

щено? Есть статистика. Из 83 регионов около 30 сохранили свою расчетную базу. А под это дело требуются миллиарды и три года времени. Буду рад, если президент услышит это.

На том же заседании президент дал указание Министерству природных ресурсов и экологии: «необходимы изменения, предусматривающие восстановление органами исполнительной власти Российской Федерации упрощенного порядка предоставления права пользования участками местного значения для добычи полезных ископаемых, для связи конструкции капитального ремонта». Т.е. сегодня, чтобы отвести притрассовые карьеры к полосе дороги до 10 км, мы отводим притрассовый резерв, как, например, для разработки молибденовых руд или алмазных труб. Поручение президент дал. Сегодня Минприроды наработал документ, который дошел до администрации президента. Но я думаю, там его и развернут.

Теперь что касается введения новых документов. С 1 сентября вводится новый стандарт и лицензирование. Что это влечет за собой? Вы себе представляете, приезжает к нам на стройку стройконтроль и смотрит: документация старая, проект старый, — и получается, что мы строим не то, не из тех материалов и не так. Все, стройка зарублена. Даже если мы введем с 1 сентября это поэтапно, все равно на полгода работа переходит в область бумажной: согласования, утверждения и т.д. И это повлечет удорожание. Я не критикую, но тут было сказано, что безопасные дороги можно строить дешево. Можно строить дешево, где-то в идеальных условиях, но дешево дорогая вещь никогда не делается. Только из-за перехода на новые стандарты материалов, будет удорожание на 10–15%. Я не говорю тут про заботу о производителях этих материалов. Они могут сами за себя сказать, как они будут получать лицензию, как они будут делать оборудование под себя с учетом импортозамещения.

Еще один момент: нужно считать срок службы. Помните, по покрытиям, в частности, по слоям – 12 лет гарантии. Материалы изме-

нили, расчеты изменили, технологии изменили, а самое главное – вяжущее вещество. Опыт показывает, что разные битумы выдержат от 3 до 6 лет службы. Один идеальный слой – это когда битум положен путем вакуумной дистилляции, даст показатель до 12 лет. Мы давно идем по пути добавок – это определенный выход. Но вот все сложили по правилам, начинается режим эксплуатации. Водно-тепловой режим никто не отменил пока.

Можно говорить о ряде вопросов. Этот ролик посвящен дороге М4 протяженностью всего два километра. Краснодарский край. Слева идет дренажное покрытие, справа – нет. Покрытие за 3 года не разрушилось. В качестве эксперимента, сделаем на Черноморском как минимум 10 км с дренажным покрытием.

Сергей Константинович – доктор технических наук. Комментирует ролик.

На правой полосе покрытие не дренажное и видны колеи, а на левой полосе таких колеи нет. Т.е. колея образуется не из-за износа (шипованные колеса и т.д.), а из-за преждевременного разрушения слоя, в который закачивается воздух, под воздействием движущегося транспорта, а затем извлекается под давлением, что приводит к вымыванию и разрушению асфальтобетонного покрытия. Помимо высокого коэффициента сцепления и отсутствия аквапланирующего эффекта, здесь имеет место быть увеличение срока службы асфальтобетонного покрытия, за счет отсутствия этого насоса, разрушающего структуру асфальтобетона. Выступление Николая Петровича выстрадано. Действительно, целый комплекс, утвержденный Госстандартом, вводится с сентября. Госкомпания с июля 2015 года ввела аналогичные требования по асфальтобетону из двух слоев покрытий. Цель, которую поставил Николай Петрович, заключается в увеличении долговечности асфальтобетона за счет существенного улучшения структуры части асфальтобетона, находящегося под воздействием транспорта. Количество фракций увеличивается с 5 до 8, узкофракционирование

позволяет создать структуру асфальтобетона более плотную и устойчивую к воздействию транспортных средств.

Что касается производителей. Умные производители начали заниматься проблемой не в момент принятия ГОСТов, а еще 2 года назад. Госкомпания заслушивала владельцев карьеров, которые представили нам полностью фракционированные материалы уже на складах отгрузки, готовые к отгрузке, переоборудование было осуществлено в течение предыдущих двух лет, и сегодня есть продукция, готовая к отгрузке, которую дорожники используют.

И последняя страшилка: в сентябре приходит Стройконтроль и все останавливается, ужас! Этого не произойдет, потому что сказано, что с сентября требования этих ГОСТов вводятся для проектирования автомобильных дорог. А на переходящие объекты, либо объекты, которые строятся по старой документации, эти требования распространяться не будут.

В чем абсолютно согласен с Николаем Петровичем, это повышение стоимости примерно на 10%, поскольку структура асфальтобетона меняется. Докладываю, что на следующий год в план работы соответствующих служб Госкомпании внесена разработка стандартов по ценоопределению и ценообразованию, чтобы с сентября можно было использовать не только новые асфальтобетоны. Эта проблема решается комплексно с проектировщиками и вводится обдуманно и планомерно. Не случайно одна из лучших наших подрядных организаций поднимает эти вопросы, очень важные, которые требуют комплексного решения, а не отдельного выдергивания. И мы постараемся эту комплексность довести до совершенства.

Спасибо, Сергей Константинович. Завтра будет круглый стол, который будет вести Урманов Игорь Александрович, и все эти вопросы, которые мы сейчас подняли, просьба обсудить там. Сергей Константинович еще не сказал про дорожный остаточный ресурс, ди-

намический мониторинг, планирование работ по капитальному ремонту и отслеживание жизненного цикла новой дороги. Не только визуализация колеяности или поперечной неровности нам грозит.

Завтра будут рассмотрены немецкие нормы, российские нормы, категория 1Б, в Германии – это Автобан.

ДОКЛАД:

Кучмин Алексей Борисович – учредитель ООО «АИР Магистраль»

4 года назад мы взяли на себя миссию по организации мест проведения дорожных работ. Есть подрядные организации, которые делают саму работу. А организацию движения, выставление блоков-знаков, чистку, обслуживание, мойку берет на себя специализированная компания, которая за это целиком и полностью отвечает. Основная проблема сейчас в местах проведения дорожных работ начинается, когда компания начинает вести какие-то работы или стройку в этих местах. Как правило, наибольшая концентрация ДТП происходит в тех местах, где имеется эффект «узкого горлышка», когда 3–4 полосы переходят в две на небольшом по протяженности участке. Особенно это актуально летом, когда все едут, начинают ругаться и вспоминать строителей «хорошим» словом. Мы экспериментальным путем пришли к следующему выводу: используя нормативные документы, которые были разработаны Росавтодором, Госкомпанией «Автодор», стандарты организаций, мы заблаговременно формируем потоки, чтобы в том самом «узком горлышке», где непосредственно проходят работы, не было затора, отсекая основной поток машин на значительном расстоянии от места стройки. В месте, где ведутся работы уже идет сформированный поток, которым можно управлять.

Как места проведения дорожных работ были сделаны в Крыму. Была идея разделения непосредственной стройки (дороги, мостовые сооружения) и организации движения в районе стройки. Статистика по ДТП снизилась. Пробки уменьшились (мы снимали с quadro-

коптера), эффект очень хороший. Есть даже, что Европе показать. Очень хороший эффект дает установка фальшрадаров или табло скорости. Это заставляет водителей сбросить скорость.

Со стороны заказчика в проектной документации это учитывается, все эти работы предусмотрены. И нужно это использовать качественно. Т.к. в поручении президента особо говорится о необходимости обеспечения безопасности дорожного движения при производстве дорожных работ. И мы как заказчики будем требовать выполнения всех работ в соответствии со стандартом. В Государственной компании этот стандарт разработан еще в 2013 году, а в 2014 году утвержден. Он сделан с учетом европейского опыта методом математического моделирования. Предназначен для скоростных дорог первой категории и автомагистралей. И главная подрядная организация должна либо создавать у себя внутри такой отряд, который постоянно по заявке прораба или начальника участка должен переносить знаки, либо нанимать такую подрядную организацию, которая будет этим заниматься. Денежные средства в смету заложены. Никакие отговорки приниматься не будут. Этим мы ликвидируем пробки, нервозность водителей, будем управлять потоками и уменьшим ДТП в этих местах.

Вопрос из зала:

Алексей, а у вас есть решение на машинные ограждения с демпфирующими устройствами?

Ответ:

Есть планы работ для машин прикрытия и по самим демпфирующим устройствам перед барьерным ограждением. Планируем, что это будет наша отечественная разработка вместе с производством. Уже многие производители делают российские демпфирующие устройства. Я думаю, они будут не хуже и дешевле.

ДОКЛАД:

Черненко Дмитрий Анатольевич – директор УП «СТиМ»

У меня будет маленький такой анонстик, по поводу «умных» дорог. Я тоже в них верю, тоже понимаю, что это единственный выход увеличивать проходную способность, снижая аварийность на дорогах. Надо учесть одну вещь, что при этом должна, на мой взгляд, многократно возрасти плотность излучения в гигагерцовом диапазоне. Мы совершенно не понимаем, как это действует на человека и на мир насекомых. Поскольку площадь дорог огромная, соответственно мощность будет оказывать максимальное воздействие на среду, и этим никто не занимается на сегодняшний день. Если исчезнут насекомые, то не будет скоро и нас. И второй вопрос, во Франции за последние 20 лет количество детей с аутизмом возросло в 8 раз. А лидирует в этом смысле Южная Корея, и она же лидирует по количеству Wi-Fi-точек излучения, прямая корреляция есть, поэтому надо сначала провести комплексное изучение по этому вопросу.

Я хотел рассказать сегодня о комплексе мер для снижения аварийности разметочных бригад и гибели бригад, занимающихся разметкой на дорогах. К сожалению, статистика печальнее с каждым годом, мы это знаем досконально, потому что к нам такая техника потом приходит. Каждый год мы теряем на территории России и СНГ один-два экипажа. Поэтому первое, чем мы хотели бы позаниматься, это решением вопроса о гибели людей на дорогах. Вот снимок дороги на территории России. Не буду говорить, где и кем он сделан. А для того чтобы понизить вероятность любого ДТП, необходимо чтобы люди находились на дорогах как можно меньше, красили как можно быстрее и уходили как можно скорее. Поэтому эти 3 пункта, которые необходимо учитывать на наш взгляд: повысить скорость нанесения разметки (и в наших перспективах повысить скорость машин до 25-35 км/час), при этом время нахождения на дороге соответственно снизится; убрать с дороги людей, занимающихся покраской дорожных ограж-

дений (это наш бич, который есть до сих пор: люди в XXI веке с палкой и ведром – это не серьезно); удаление персонала путем роботизации.

Ну а если говорить о повышении скорости нанесения разметки, то прежде всего, конечно, необходим автоматизированный рабочий комплекс, то есть на сегодняшний день мы постарались сделать так, чтобы машина могла красить вообще без человека. Это достигается несколькими способами. Есть два режима разметки: в режиме повторения старой разметки, когда мы просто считываем лазерным сканером местоположение старой разметки, а дальше мы позиционируем машину, а вместе с ней машинный пистолет — на линию разметки, для того чтобы можно было повторить линию разметки, при этом человек не нужен.

Мы столкнулись с рядом барьеров. У нас нет на сегодняшний день законодательства, позволяющего вообще работать машине на дорогах общего пользования без оператора. Ну и с другой стороны, нужно много опыта и наработки в этом направлении. Другой момент, это когда у нас нет вообще никакой разметки и нечего повторять. В этом случае нам необходимо изготовление цифровой разметки. Это то, что на сегодняшний день мы в состоянии сделать. В этом году мы будем оцифровывать всю разметку дороги в Брестской области, для начала где-то в нашем районе, для большего удобства. После того как будет создан цифровой портрет разметки, оператору выдаются флэш-карта, пульт управления, после чего машина автоматически повторяет рисунок разметки по черному асфальту, сразу рисуя готовый размер. И тут тоже есть 2 варианта: с одной стороны, можно вообще обойтись без оператора, а с другой стороны можно сделать так, чтобы оператор, слушая рекомендации машины, которые дублируются и звуковым, и индикативным цветовым способом, просто подруливает вправо, влево. Так, чтобы машина находилась хотя бы в пределах метра от географического положения разметки. А дальше более точно специальное подруливающее устройство меняет положение пистолета так,

чтобы он стоял точно над тем географическим местом, где должна находиться разметка. Это позволяет с абсолютной точностью наносить разметку по черному асфальту без предварительной подготовки практически много лет. Какие бы там потом ни были изменения на асфальте, какие бы там ремонты ни шли, никаких больше предварительных работ там не требуется. Погрешность при этом можно варьировать в зависимости от того, как часто мы ставим базовые станции: от 1 до 5 см.

Следующее – это повышение скорости нанесения материала. Это то, о чем я говорил. На сегодняшний день нужно повысить производительность пистолета или экструдеров таким образом, чтобы наносить разметку со скоростью 10–15 км/ч, если это термопластики, холодные пластики, или со скоростью 25–30 км/ч, если это краска.

Следующий вопрос – сокращение времени высыхания. Разметка – это огражденный участок, соответственно, мы затрудняем все остальное движение. На сегодняшний день нами закончены серийные испытания краски на водной основе, которая может сохнуть до 1 минуты, вместо 10–15 минут, что является стандартом на сегодняшний день. Для дорог с интенсивным движением, для участков трассы, где невозможно перекрывать надолго движение, это хороший выход.

Следующий момент – онлайн-мониторинг всей работы. Мы создали устройство, которое позволяет контролировать все, что сделали разметочные бригады в онлайн-режиме. С накоплением базы данных, практически на выходе с географическими координатами, нанесенной разметкой, со всеми площадями, со всеми расходами материала мы сможем значительно ускорить и облегчить процедуру сдачи дороги и процедуру оформления документов.

Если говорить про разметку термопластиком, нужно учесть еще один момент. Статистика такова: машина в среднем размечает со скоростью от 3 до 5 км/ч на сегодняшний день, эффективная скорость с учетом загрузки материала, разогрева котла и т.д. составляет менее км/ч. То есть время теряется именно

здесь. Поэтому одно из направлений работ, которыми мы сейчас занимаемся, это выполнение работ с участием двух бригад: одна бригада у котла, другая работает на разметочной машине. Все это должно быть в одной машине. Мы сейчас работаем над тем, чтобы изготовить устройство, которое будет внутри автомобиля разогревать материал и сразу его наносить. Таким образом нет времени на простой, на перерывы, и скорость автоматически в 2–3 раза возрастает. Такие же машины могут быть и для стройпластика всех мастей.

Что касается краски, которая сохнет до одной минуты: есть несколько вариантов. Мы изучили опыт, который существовал до нас, и потом пошли немного другим путем. В данном случае это американские машины и краска Сатара.

Мы изготовили двухкомпонентную краску. Это не пластик, а двухкомпонентная краска, которая имеет повышенные адгезионные свойства к цементобетону. Таким образом, ее можно использовать для паркингов, для дорог с бетонным покрытием.

Что касается онлайн-мониторинга. Вот схема, как это происходит. Происходит разметка в какой-то точке, мы получаем GPS для считывания географических координат. С помпы выдачи краски мы получаем сразу все параметры: расход краски, тип разметки, интенсивность окрашивания, время, температуру, влажность. Все автоматически фиксируется. Эта информация передается и в любой момент считывается: либо текущая, либо с накоплением за определенный период. Устройство также является разметочным пультом. Достаточно удобная навигация. Соответствует стандартам тех стран, куда мы поставляли уже. В конце мы получаем отчет. Можно сделать отчет по дороге, можно по времени, по типу линии, любая форма отчета в автоматическом режиме. Плюс выдается географическая карта, на которой хорошо видна дорога, со всеми расходами.

Что касается автоматизации самого процесса. Стоит лазерный сканер, который считывает местоположение дорог, учитывает ко-

ординаты, которые получает с датчиков GPS и с базовых станций, которые позволяют увеличить точность. Если нужна большая точность, то ставится базовая станция, которая позволяет получить точность до 1 см. Составляется цифровая карта разметки. Это можно сделать как по существующей разметке, так и по новой разметке. Машина проезжает дважды, считывает обочины, после этого рассчитывает координаты разделительных линий. В результате можно получить координаты каждого отдельного штриха. Каждый заказчик должен выдавать задание на разметку на флеш-карте. На слайде видно, что сам водитель едет довольно вольготно: он плюс-минус полметра рулит, остальное за него делает подруливающее устройство. Это система лазерного интеллектуального наведения называется ЛИНС. Пистолет в каретке все время подстраивается под полосу. Это устройство позволяет нанести на старую разметку новое покрытие с погрешностью 1 мм.

В заключении немного о беспилотных машинах. Готов серийный прототип такой машины. На видео видно, что машина едет без оператора. Мы пока сохранили сидения, руль. Загружается на 90 кг больше краски. Видно, что едет по абсолютно черному асфальту, т.е. географические координаты разметки забиты в память, машина сама позиционируется и едет по необходимой траектории. Максимум что за ней нужно – это машина прикрытия, где человек сидит уже в безопасной зоне. Первое такое устройство мы изготовили 4 года назад. Очень много время занимает тестирование. Это опасные работы, и нужно быть абсолютно спокойными за эту машину.

Вопрос:

А погрешность какая здесь?

Ответ:

Если вводим по координатам GPS, то до 5 см, если ставим базовую станцию – до 1 см, а по старой разметке – 1 мм. Базовая станция ставится одна на 30 км.

ДОКЛАД:

Немов Иван Петрович — главный конструктор ОАО «Завод Продмаш»

Добрый день. Представляю ОАО «Завод Продмаш», производителя металлоконструкций. И я расскажу про безопасное барьерное ограждение, чем оно отличается от других, производимых нашими конкурентами.

Руководителем лаборатории безопасности автомобилей в центре испытания НАМИ Леоновым была написана в 2014 году статья, в который были сведены показатели испытаний, которые были проведены за все эти годы. Самое основное – систематизированы те негативные явления, которые возникают при наезде легкового автомобиля на барьерное ограждение, в первую очередь на балку. Возникает такое явление, как планирование легкового автомобиля, либо разворот автомобиля на 180 градусов, что приводит к возможному дальнейшему ДТП либо к крайне маленькому пути торможения, что также приводит к высоким перегрузкам автомобиля. Он сделал заключение, что основной удар приходится под балку ограждения с дальнейшим ударом колеса о стойку ограждения, поэтому в конструкциях ограждений должны быть предусмотрены специальные элементы, отвечающие на прямой удар. В нашей конструкции эти элементы предусмотрены. Если рассмотреть принцип работы барьерных ограждений, на сегодняшний день их можно выделить три: барьерные ограждения с жестким соединением между балкой, консолью и стойкой.

Наша конструкция с отрывной консолью изготовлена в соответствии с ГОСТом-26804. При наезде балка отрывается, и не образуется опасный капкан.

Этого можно избежать при применении только трехволновой балки, если это жесткое соединение, т.е. когда у нас стойка, балка и консоль соединены между собой.

В качестве примера возьмем наезд легкового автомобиля на конструкцию. Да – легковой автомобиль наехал, ДТП было неизбежно, но при этом, он продолжает движение, соответственно перегрузки минимальны. По ре-

зультатам испытаний они в 5 раз меньше допустимых. Еще один положительный эффект: при наезде любого тяжелого транспортного средства на барьерное ограждение при угле наклона больше 40 градусов стойки перестают работать и начинают тянуть за собой балку. Создается эффект трамплина. Если на барьерное ограждение транспортное средство наедет с энергией большей, чем та, на какую оно рассчитано, то транспортное средство его переедет.

Конструкция с отрывной балкой позволяет давать дополнительную энергоемкость за счет дополнительных элементов.

Это один из примеров, в котором при наезде транспортного средства энергия больше расчётной. В данной ситуации это, поэтому транспортное средство здесь выскочило на дорогу, но в реальной ситуации это был бы кювет. Это пример наезда автобуса на барьерное ограждение с отрывной консолью. Чтобы было более наглядно, на втором фото хорошо видно, когда система (балка, консоль и стойка) не взаимосвязана. Т.е. балка работает сама по себе, а стойка — сама по себе. И в случае наезда энергии большей, чем расчётная, включаются дополнительные элементы. Это обычная физика, здесь никаких чудес нет.

Еще одним ярким примером является испытание высоких ограждений высотой 1,1 м. Очень хорошо видно, что при наезде транспортного средства балка как бы охватывает транспортное средство, и несмотря на то, что стойки легли на землю, как очень хорошо видно, балка находится на высоте 1,1 м. Как была, так и остается.

ДОКЛАД:

Рябов Валерий Анатольевич – заместитель генерального директора ООО «Пандора ЛЕД»

Искусственный свет нужен для автодорог, потому что большинство ДТП приходится на ночное время. Соответственно, происходят они именно по причине ошибок водителей. Ошибка водителя возникает из-за информации, которую тот самый водитель получает.

Зрение для нас является основным каналом для получения информации. Сама по себе задача искусственного освещения непосредственно связана с обеспечением безопасности дорожного движения.

Мы из Калуги. В Калужской области нашим осветительным оборудованием освещено более 70% территории. Можете посмотреть на результаты в печальном списке аварий, особенно аварий с тяжелыми последствиями. Калуга, мягко говоря, там не на лидирующих позициях.

За счет чего это достигается?

Само-собой производство, наука. И именно это ключевое слово – наука. Я вам сейчас расскажу, что мы сделали и продолжаем делать в этой части. То, о чем мы сейчас говорим, это не теория, это самое что ни на есть насущная практика. Мы изучаем свет, мы его создаем. Несколько научных лабораторий нашей компании инвестировали в это направление научной деятельности достаточно большие деньги. Мы научились сами делать светодиоды. Причем не просто светодиоды, а полностью наши российские светодиоды.

Разумеется, если мы делаем достаточно сложную современную осветительную технику, мы заботимся сразу о том, чтобы она была применена сразу во всех сферах, например, в вариантах участия в автоматизированных системах управления. Мы делаем свои системы управления: индивидуальные, групповые, которые также влияют на безопасность дорожного движения. Более того, мы пошли гораздо дальше: кроме автоматического регулирования, почасового регулирования мощности и всех остальных параметров света, мы научились электронным способом регулировать углы раскрытия самих светильников.

Зачем это нужно?

Равномерность — она нормируется, объективно нужна для обеспечения безопасности. Не везде удастся сделать расстояние между опорами одинаковым по различным причинам. Наши светильники дают возможность электронным образом, уже после их установки, отрегулировать этот самый угол

раскрытия, опять обеспечив равномерность движения. Нами созданы оптимизированные световые решения, и они уже применяются на участках объектах Госкомпании. Специально сконструированы светотехнические решения под разные автодороги. Конечно же, любые упражнения по обеспечению безопасности, к которым относится и искусственное освещение, они на прямую связаны с экономикой. Можно говорить сколько угодно о том, что давайте делать что-то лучше, красивее и т.д. Деньги, к сожалению, являются объектом повышенного внимания. Если мы можем спроектировать с вами освещение дорог и увеличить расстояние между опорами до 50 м – это большая экономия. Конечно, надо обеспечить не только нормированность, но и реальное удобство тех людей, кто ездит по этим дорогам. А на самом деле, это мы с вами ездим по тем или иным дорогам и рискуем каждый день здоровьем и жизнью. Если удастся создать такие специализированные осветительные приборы, к которым относятся наши светильники ПАНДОРА ЛЕД, то даже начальные затраты при увеличении расстояния между опорами уменьшаются. На начальном участке трассы М4, мы посчитали и специально доложили «Автодору»: «Господа, на 100 км – 500 млн рублей за счет экономии на опорах, инженерных сооружениях, кабельной системе и прочем».

Мы заботимся достаточно серьезно не только о нормированных показателях искусственного света. Очевидно, что этот самый свет делается не для приборов, не для того, чтобы мы абстрактно удовлетворили каким-то нормам, которые тоже написаны кровью, а для того, чтобы по итогу водитель мог вести свое средство в условиях повышенной опасности и не уставать.

Мы глубоко изучаем свет, его влияние на физиологию глаза. Тот искусственный свет, который сегодня находится на автодорогах, это натриевый свет с температурой порядка 2 тыс. К. Это то, что усыпляет водителя. Да, мы в процессе эволюции привыкли к тому, что этот свет означает свет заката, и он притуп-

ляет внимание. От того, насколько мы позаботились об этом самом искусственном свете, будет зависеть скорость реакции водителя, его усталость и все параметры безопасности. Никакой проблемы нет, наша компания профессионально занимается созданием и светодиодов, и светильников, например, для спортивного освещения там, где спортсмены, фото и видеосъемка, наиболее скоростные движения требуют максимального индекса светопередачи, комфортной световой температуры и отсутствия пульсации.

Достаточно сложно создать спектры, которые бы реально давали водителям комфортные надежные условия движения. Блоки питания, казалось бы, не имеют прямого отношения к безопасности, но это не так. Мы добились достаточно легко, создавая наши цифровые блоки питания с микроконтроллером, плавного включения. Даже такой момент, как включение группы светильников, даёт ударную нагрузку, а если не соблюдены нормы ослепленности, то даже на этот момент времени есть примеры аварий из-за резкого включения дорожного освещения.

Одновременное включение множества светильников даёт ударную нагрузку на все энергосистемы, системы коммутации. Наша наука обеспечивает минимизацию в несколько раз пусковых токов, чтобы обеспечить надежность всей энергосистемы. Каждый светильник может, даже не получая сигнала от автоматических систем централизованного управления, автоматически компенсировать деградацию, потому что важно обеспечить не только на начальном этапе соблюдение норм и комфорта, когда мы сдали объект, но и через несколько лет, когда деградация, то есть уменьшение светового потока, была бы минимальной. Наши светильники на 5 лет это обеспечивают.

Разумеется, то, о чем мы сейчас говорим, подтверждается многолетней эксплуатацией экспертной комиссией Правительства Москвы, ведущими институтами. Мы продолжаем совершенствовать наши изделия, заботясь обо всех элементах их применения: крепе-

ния, ветровая нагрузка, отсутствие механизма поворота, возможности подрегулировать. Все это оказывает непосредственное влияние на безопасность. Одним из наших заказчиков является ОАО «Роснано», которое работает с Госкомпанией. Наши приборы находятся на федеральных участках. Вся наша продукция является не только российской, а максимально локализованной. Мы в нашей стране делаем все, являясь патриотами, и можем смело заявлять об этом. А мы это заявляли многократно и с высоких трибун, и на международной арене.

ДОКЛАД:

Щукин Евгений Анатольевич — руководитель направления интеллектуальные транспортные системы Q1 Project Management ООО «Эйкорт Констракшн»

Мы также решили показать наше видео, результат нашей пилотной установки на трассе М1 на 129-130 км устройство КЦС. Оборудование, которое мы оснастили красно-белыми устройствами.

Это одно из революционных решений.

- Это в Московском регионе, 29 км, 3 часа дневного света достаточно, чтобы устройство работало сутки или даже больше.

- То есть 3 часа зарядки – и работает сутки?

- Да.

- И продолжительность работы этого устройства?

- Производитель дает нормативный срок 8 лет. Возможно, конструкция не самая сложная. Запатентованная пластиковая коробка, которая при высоких нагрузках, при интенсивном движении на федеральных дорогах общего пользования позволяет пользоваться преимуществами данных устройств.

- Юрий Иванович, это на вашей дороге, вы там почистите. Щётками там... красиво, так с усердием, мы же эксперимент проводим.

- На самом деле, есть письмо, где Крылов Олег Викторович подтвердил, что чистили, грейдерами проходили несколько раз за зиму. Но ни одно устройство не вылетело. Все функционируют в штатном режиме. Так что будем

рады это устройство применить.

- Олег Евгеньевич, записал километраж, так что рады будем посмотреть.

- Ну, и надеемся на то, что инновационное лидерство Татарстана позволит нам и в этом регионе осуществить такой пилотный проект. Спасибо.

- Спасибо большое, за насыщенное и короткое выступление.

ДОКЛАД:

Демьянушко Ирина Вадимовна – заведующая кафедрой «Строительная механика» МАДИ

Дорожное ограждение является одним из основных, так сказать, мероприятий, которое обеспечивает безопасность на дорогах России. Интенсивность установленных дорожных ограждений в последние время именно этим и определяется. Надо сказать, что особенно активно стали устанавливаться и модернизироваться и новые инновационные конструкции дорожных ограждений после введение технического регламента Таможенного союза по безопасности дорог. В этом регламенте четко написано, что при проектировании автомобильных дорог в местах, опасных для столкновений, необходима установка дорожных ограждений. К сожалению, там никак не лимитированы эти места. Что за места? Где они устанавливаются? Я тоже к этому вернусь. А надо сказать, что, действительно, установка дорожных ограничений, особенно современных конструкций, способствует существенному снижению дорожно-транспортных происшествий, особенно с тяжелыми и смертельными исходами.

Я бы хотела показать то, о чем говорил Олег Евгеньевич — тросовые ограждения, которые сейчас уже в достаточном количестве установлены на дорогах. Мы к этому медленно подходили. Так вот, например, данные до установки ограждения, вы видите на этом плакате, и после установки ограждения. Практически нулевые результаты ДТП. Это на Ярославской дороге – Холмогоры. Вот то же самое на Дми-

тровском шоссе, по которому, наверное, многие ездили. Аж до самого полигона, где как раз проходят испытания. Тросовые ограждения установлены на достаточно большом участке, и результаты совершенно потрясающие. Никаких опасных последствий на дороге от столкновения, от выезда на встречную полосу там практически нет.

То же самое уже можно сказать и про дороги Госкомпании. Вот уже год эксплуатируются тросовые ограждения на Ростовской дороге, недавно установлено тросовое ограждение на М1, и пока результаты очень хорошие.

Надо сказать, что со времени вступления в силу технического регламента принятие документов об оценке утверждения соответствия требованиям, ранее установленным актами Таможенного союза или законодательством стран членов Таможенного союза, сегодня не допускается. Хотя сейчас сделано определенное послабление, до, как вы знаете, сентября 2016 года, мы еще работаем по старым документам. А по новому списку работа начнется с сентября 2016 года. В регламенте четко записано, что дорожные ограждения всех типов подвергаются обязательной сертификации. А вы знаете, что такое обязательная сертификация. Это совсем другая процедура, чем была раньше при добровольной сертификации. Причем аккредитованными органами, аккредитованными лабораториями. Код, вот вы видите, какой написан, другого быть не может.

Надо сказать, что разработка доказательной базы для того, чтобы удовлетворять требованиям того же регламента таможенного союза, велась, наверное, уже давно, примерно 2-3 года, и мы имеем сейчас уже действующие и в рамках таможенного союза, и в рамках национальных стандартов три межгосударственных стандарта: «Дороги автомобильные общего пользования», «Ограждения довольные», «Технические требования и методы контроля».

Сама организация работ по получению сертификата, конечно, изменилась, потому что обязательный сертификат предполагает целый ряд процедур. Во-первых, это обраще-

ние завода изготовителя в представительные органы сертификации, есть соответствующая структура. Наличие уполномоченного испытательного центра, аккредитованного по техническому регламенту. Наличие некоторой лаборатории, в роли которой сейчас выступает наш МАДИ, которая делает все работы, связанные с научной поддержкой производителя для того, чтобы он мог пройти эту сертификацию (это расчеты, испытания стендовые, испытания лабораторные и т.д.). В результате проведения этого комплекса работ, производитель получает сертификат соответствия требованиям технического регламента.

Надо сказать, что основным ключевым моментом при сертификации и проведении всего этого комплекса является применение натуральных испытаний в процедуре сертификации. Обязательные натурные испытания, как вы знаете, проводит у нас только один полигон – это полигон «НАМИ». Сами испытания довольно дорогостоящие. Все производители от этого чуть-чуть стонут. Поэтому мы в течение нескольких лет разрабатываем систему расчетов симуляционных моделирований математических, которая позволяет полностью моделировать краш-тесты наездов различных автомобилей на любые типы дорожных ограждений. На сегодняшний день это уже доведено до некоторого стандарта, методики, которая позволяет полностью сделать легитимными все эти расчеты.

По старому регламенту, который действует еще до сентября, мы работаем ГОСТу, который здесь указан: 526072006, где пункт 9.3. предполагает и перечисляет, какие можно проводить расчеты и в каких условиях, а когда необходимо проводить натурные испытания. По новым ГОСТам 303128129 (немножко он полегче, чем предыдущий ГОСТ) и симуляционные испытания, и расчеты можно проводить при более упрощенных условиях. Почему это так сделано? Потому что мы показали, что расчетный анализ достаточно хорошо стал соответствовать тарификации и результатам натуральных испытаний. Надо сказать, что тот АДМ, о котором я говорю, это АДМ

217212014: Рекомендация по компьютерному моделированию для дорожных ограждений. Он сейчас уже вышел, им уже можно пользоваться. Не только мы можем им пользоваться, а могут и любые проектные организации при наличии у них соответствующих программных продуктов.

Это пробные продукты нелинейной динамики. Удары основаны на методе конечных элементов. Достаточно сложные, но тем не менее для специалистов, ИТ, так сказать, это не представляет такой значительной проблемы. Результаты этих исследований позволяют для любых столкновений (вот здесь показано моделирование наезда автобуса на тросовое ограждение) получить все потребительские параметры ограждения, самого автобуса, все повреждения, которые возникают, как в конструкции ограждения, так и в конструкции автобуса. Такой симуляционный анализ полностью моделирует всю конструкцию как ограждения, так и самого транспортного средства. Сравнения с натурными испытаниями показывают, что такие модели совершенно соответствуют тем, что мы получаем при натурных испытаниях. То же самое для барьерного ограждения. Такая же модель, вы можете видеть, как она выглядит. А вот модель фронтального ограждения.

Я бы хотела тут остановиться, потому что фронтальное ограждение – это новая конструкция, которая у нас только начинает производителями изготавливаться. Еще, наверное, всего 8 штук установлено на территории России, в основном на платных дорогах. Сегодня это новые инновационные конструкции, которые разными производителями, как я уже сказала, делаются. Прежде чем решиться на натурные испытания конструкции, мы можем проводить такие расчёты, которые позволяют симитировать эти наезды.

Эти расчетные исследования позволяют решить многие вопросы. Вот Иван Петрович Немов говорил о жесткости, например, ограждения. Вот вам пример, как влияет жесткость ограждения на моделях. Вам показываются параметры, как влияет жесткость ограждения на индекс травмирования и на параметры са-

мого ограждения. Ну и то же самое позволяет нам смоделировать правила установки самого ограждения. Но если мы моделируем сам наезд транспортного средства на ограждения, то мы можем посмотреть, как на дороге он будет выглядеть. Любой тип ограждения. Если есть уклоны, если есть повороты, обоснование выбора более эффективного типа ограждения можно проверить на моделях. Тут надо сказать, что такой вот подход и расчет дают в результате то, что у производителя бывает 200, даже 300 марок этих ограждений. Проведение подобных симуляционных расчетов позволяет сократить объем доводочных работ, натурных испытаний в 2-3 раза. Это огромная выгода для производителя.

Ну и такие же результаты могут быть при небольших изменениях геометрии. Скажем, небольшие изменения стоек и т.д. Для таких специальных графиков, которые мы делаем, это расчетно-эмпирический анализ, который основан на том, что у нас уже есть очень много данных по соответствию между параметрами ограждений и расчетными параметрами, которые мы имеем. Эти графики теперь позволяют без расчета практически проводить такой вот анализ и решать вопрос об изменениях больших, которые могут быть в данной конструкции, что для изготовителей очень важно.

Какие у нас стоят проблемы? Это проблемы обеспечения процедур сертификации. К сожалению, нет правил применения дорожных ограждений. Старый ГОСТ 52289 2004 года даже не включает все типы ограждений, особенно инновационные конструкции. Он во многом устарел. Сейчас в Федеральном дорожном агентстве пришли к тому, что ГОСТ будет перерабатываться в ближайшее время, наверное, в 2016 году. Кроме этого достигнута некоторая договоренность о том, что мы будем разрабатывать ГОСТ на фронтальное ограждение, по которому вообще нет материалов, потому что это совсем новая конструкция. Ну и дальше идет еще доработка по методам испытания опор освещения. В общем разные нормативные документы, которые связаны с расчетами и исследованием конструкций по

безопасности, которые сегодня рекомендованы к обязательной сертификации по техническому регламенту.

ДОКЛАД:

Васильев Кирилл Викторович — руководитель направления «Демпфирующие системы» ООО «Гифтек Рефлекшен»

Уважаемые дамы и господа! Тема моего доклада — «Инновационные решения в области барьерного ограждения». В частности, речь пойдет о фронтальных энергопоглощающих барьерах. Необходимость применения их назрела уже давно. Все мы имеем ужасающую статистику ДТП с естественными и искусственными препятствиями, и хочу вам всем сообщить и напомнить, что в 2014 году вышел ГОСТ 33128, с 1.10.2015 года он вступил в силу. В этом ГОСТе в первый раз упоминается, что такое фронтальные ограничения, как их можно использовать и как их нужно испытывать. К сожалению, в этом ГОСТе не все сказано. Основной акцент сделан в пункте 7274. Пусть прочитают ваши сотрудники и специалисты, потому что по беседе я понимаю, что больше половины до этого пункта почему-то не дошли. Пункт гласит о том, что занесение барьерного ограждения с этого года запрещено, что барьерное ограждение должно начинаться и заканчиваться либо петлей, либо фронтальными ограничениями.

На сегодняшний день совместно с институтом ведется работа над данным видом изделий. Разработан проект натурных испытаний для прохождения испытаний на полигоне НАМИ и получения сертификата. Есть пожарный сертификат. Потому что данные системы цельнометаллические и могут использоваться в туннелях.

На сегодняшний день, напомню, действует постановление правительства 864, где четко сказано, что до 2020го года надо снизить смертность и тяжесть после ДТП на 30%. Несколько дней назад в Ярославле президент подвел итоги и сообщил, что на сегодняшний день всего лишь на 11,8% снижены эти показатели. Сами видите, мы еще не дошли до половины. А с учетом того, что с каждым годом

машин становится больше, результата будет добиться еще сложнее.

Сейчас я вам продемонстрирую, как работает фронтальное ограждение. Вы видите, система телескопического типа, и в зависимости от силы удара срабатывает нужное количество секций для того, чтобы погасить энергию удара. Обратите внимание, в ГОСТе есть уже требования не только к перегрузкам водителя и пассажира (это 20 Джи с копейками на тело), но и требования к автомобилю после ДТП: проемы дверей и рамка лобового стекла не должна потерпеть деформацию, чтобы был нормальный доступ к водителю и пострадавшим.

На сегодняшний день существует несколько систем. Самая основная система – это параллельная. Так же существуют непараллельная и ассиметричная системы, то есть фактически фронтальное ограждение может повторить контур любой развязки. Отдельно хочу остановиться на городской системе. Размеры ее меньше метра на метр, и фактически все места, где сейчас установлены водоналивные барьеры, это те места, где должны быть использована наша система металлическая, потому что в ГОСТе уже есть четкие требования удерживающей способности. В зависимости от класса дорог надо подбирать те изделия, которые можно применять. Водоналивные барьеры не отвечают четко на вопрос, какая у них удерживающая способность, то есть на какой скорости они могут работать. Здесь с металлическими барьерами вопросов меньше. Пятый вид гофрированные. Они в основном применяются на пунктах оплаты. Это модифицированная система, она более бюджетная. Баночный тип – самый узкий в их классе. Эта система может как раз применяться с тросовыми ограждениями. Идеально подходит. Так же эта система может использоваться на машинах прикрытия.

В классическом варианте при строительстве новой дороги заливается плита, там есть закладная, и на болтовые соединения устанавливается фронтальное ограждение. На существующих дорогах на асфальтобетон все это устанавливается в течение суток на химиче-

ские анкера. Основные требования к фронтальному ограждению: оно должно полностью закрывать препятствие и не выходить на проезжую часть, не мешать дорожному движению. Ограждение устанавливается за полметра до препятствия. Здесь показаны примеры установки.

Я как раз сказал, что в ГОСТе написано по поводу барьерного ограждения, а по поводу потенциально опасных мест, аварийно-опасных мест там вопрос не раскрыт. А фактически аварийно-опасные места – это места, где произошли 3 или более ДТП за отчетный период. Эти места, как вы сами понимаете, разделение потока, светофорные, опорные пункты, въезды в туннели, защита островков безопасности пешеходов. То есть таких мест очень много, и, самое главное, мы понимаем, что при строительстве дороги есть потенциально опасные места. Этот пункт тоже, к сожалению, не описан в ГОСТе, и над этим нужно работать.

Вот это городские системы, которые показывают ряд примеров. Мы с Санкт-Петербурга начали потихоньку их внедрять. Все системы могут интегрироваться в существующее барьерное ограждение, то есть переходные системы. Они уже изготовлены и просчитаны. 2 года эти системы применяются уже в России, я потом расскажу, где. Уже есть статистика, как они работают. Скажу честно, за 2 года ни одна система еще не сработала целиком. Если были какие-то удары, то они были скользкие или не значительные, в первую, вторую секции. У нас есть статистика по кольцу СПб. Есть особо аварийные места, где буквально каждую неделю происходят ДТП. Это развязка прямо под эстакадой. В ночное время и при плохой погоде ее было очень плохо видно. Там фуры уходили прям в кювет. Как раз это место было оборудовано одним из первых, и за 2 года там было 2 незначительных ДТП.

То есть, я хочу обратить внимание на то, что при внедрении этих систем мы не снижаем последствия, а фактически исключаем ДТП в этом месте. Потому что это место становится заметным. Водитель уже перестаёт переска-

кивать из ряда в ряд. Ему проще уже проехать, чем совершить манёвры. Но столкнулись с тем, что при вот этих незначительных ДТП водители часто уезжали и не оформляли протокол. А сами знаете, что восстановление этих систем должно быть по ОСАГО, после составления протокола о ДТП. Поэтому мы разработали следящую систему. Она оборудована датчиком удара, и при срабатывании этого датчика активизируется система видеофиксации (5 секунд). Видеоролик затем либо записывается в память, либо по GSM-протоколу передается управляющей организации, либо в ГИБДД. Произошло ДТП: соучастник номер такой-то, скорость всего была такая-то. То есть мы уже предвидим возможные сложности с оформлением ДТП. Надеюсь, она в этом году уже появится на дорогах.

У нас эти системы появились в Ярославской, Ленинградской областях, трасса Россия, наш Санкт-Петербургский этап и на пунктах оплаты М11, вы можете видеть порядка 30 вот этих систем. То есть статистика началась. Ну и цель моего выступления – озвучить 3 основные проблемы. Я говорил, что отсутствует подробная нормативная документация, которая описывает подробно, где и как их нужно применять. Не было вообще методики испытания. Мы совместно с МАДИ прошли этот путь за полгода. Ну и, соответственно, ссылаемся на старые ГОСТы, либо на фронтальное ограждение, вопрос там скудно описан. Соответственно, цель моего выступления — привлечь внимание, донести кое-какие корректировки. На этом мой доклад закончен, с нетерпением жду ваших вопросов, понимаю, что всё рассказать за это время не успел.

ДОКЛАД:

Шамраев Леонид Георгиевич – начальник отдела диагностики автомобильных дорог ООО «Автодор-Инжиниринг»

Я хотел бы сказать, что с этого года вступили в силу новые ГОСТы, четыре ГОСТа стандартов по объединению в единую методику и технологию и по измерению транспортных прочности и ровности сцепления. ГОСТ

33620 устанавливает требования к состоянию. В той части, где ГОСТ 33620 относится к национальным стандартам, там на дорогах госкомпании применяются еще и стандарты, утвержденные госкомпанией, о гарантийных обязательствах. В этом стандарте дано нормирование транспортных эксплуатационных показателей. По данным эксплуатации и в части планирования ремонтных работ мы пользуемся стандартом 242013 ресурса, дорожных одежд. Для выполнения этой работы госкомпания оснащена комплексом передвижных лабораторий. Универсальная диагностическая лаборатория, лаборатория ПД для оценки прочности контроля качества разметки и лаборатория КПРС 2.2.

О последней лаборатории я хотел бы дать небольшую техническую информацию. Почему возникла необходимость модернизации стандартного прибора КПРС 2.у. В 2015 году проводили на полигоне НАМИ испытания. Эти установки бывают двух видов: по оценке сцепления, ППК мобиль и ИКСп и передвижные КПРС 2.у. Результаты испытаний приведены на слайде. Вывод: разгон значения в 1,5-2 раза связан с тем, что использовалась шина с различными рисунками протектора.

Чтобы уйти от этих замечаний «Автодор Инжиниринг» в 2015 году выполнил модернизацию данного прибора. Ее может выполнить любая организация, сделав всего 6 шагов. Для стандартного прибора ПКРС повысить скорость движения. Дело в том, что новые стандарты очень жесткие: скорость измерения 65 мин, 2 км в час. Установить системы динамического измерения температуры, не только окружающей среды, но и поверхности покрытия колеса. Изменить систему увлажнения. Модернизировать систему блокировки коллектора. Для того, чтобы устранить замечания Росгортехнологии, «Автодор Инжиниринг» разработал свой собственный стандарт: 1000 шин без рисунка протектора, которыми может оснастить организацию, занимающуюся диагностикой дорог, чтобы они уже определяли коэффициент сцепления в соответствии с новым ГОСТом 33073.

Спасибо за внимание.

Модератор: Уважаемые коллеги, программа круглого стола, которая предполагалась к реализации, полностью завершена. Я хочу выразить огромную благодарность всем докладчикам, которые сделали крайне важные сообщения по всем вопросам, которые сегодня относятся к тематике, рассматриваемой в рамках круглого стола. По просьбе Александра Ивановича, хочу в заключение сказать, что Государственная компания с 2016го года переходит или перешла уже на принципиально новую систему управления состоянием автомобильных дорог — как вновь построенных и введенных в эксплуатацию, так и эксплуатируемых автомобильных дорог. Причём для этого выполнены не только пилотные проекты и тесты (мы прошли апробацию всех элементов этой системы), но и подготовлена, утверждена и введена в действие система стандартов, реализующих эту систему управления состоянием по остаточному ресурсу автомобильных дорог. Поэтому те элементы, о которых сегодня так много говорили в части диагностики системы, существовавшей в Российской Федерации, государственная компания делает следующий шаг, который заключается в соотношении с этапом жизненного цикла с автомобильной дороги. На каждом этапе ее эксплуатации производится тест на определение остаточного рабочего ресурса дорожной конструкции, который реализуется в виде комплексного динамического мониторинга и, что не менее важно, проводится прогнозирование эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Это позволяет решать несколько задач. Мы видели сегодня, как очень хорошо разметку наносят беспилотные машины и на современные технологии для реализации беспилотных проектов закладываются средства. А у нас решения по капитальности ремонта, по времени его проведение назначаются, исходя из результатов работ и диагностики. Иногда субъективно. Так вот наша система позволяет в беспилотном режиме формировать программу действий за-

казчиков по управлению состоянием автомобильной дороги, исходя из необходимости принятия соответствующих мер. Предупреждение поступает на стадии образования дефекта. По параметрам, к которым относятся ровность продольная и поперечная и даже коэффициент сцепления, система позволяет планировать проведения необходимых мероприятий еще на стадии зарождения проблем, а не на той стадии, когда проблема выплзает на верхний слой покрытия.

Нам кажется, что вот эта инновационная система (конечно, пройдет еще год, может 2 для отладки всех ее звеньев) позволит влиять нам на стадии предупреждения и при этом существенно продлевать рабочий срок службы дорожных одежд и конструкций в целом. Нужно понимать, что мы управляем состоянием каждого элемента дорожной конструкции, а не интегрального показателя состояния поверхности покрытия.

Круглый стол №2

«Эффективность и безопасность проектных решений в области дорожного строительства». г. Казань от 18.03.2016

МОДЕРАТОР:

Урманов Игорь Александрович – первый заместитель председателя правления по технической политике Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

МОДЕРАТОР:

Наш круглый стол посвящен эффективности и безопасности технологий и качества проектной продукции в области дорожного строительства. Качество разрабатываемой проектной документации – это один из краеугольных камней эффективности реализации дорожных проектов в нашей стране, поскольку именно оно обеспечивает безопасность и способствует улучшению экономики объектов капитального строительства. Ошибки, допущенные при разработке проектной доку-

ментации и проведении инженерных изысканий, зачастую обходятся нам слишком дорого.

На сегодняшний день при проектировании, строительстве, реконструкции и ремонте автомобильных дорог объективно существует целый комплекс проблем. Это такие проблемы, как применение действующих нормативно-технических документов, устаревших норм и правил описания процессов, в том числе, в области безопасности геометрии дорог, конструкции дорожных одежд; удовлетворительная проработка технико-экономического обоснования проектных решений; отсутствие утвержденного плана дорожной карты о поэтапном внедрении технологий информационного реагирования; исключение инновационных технологий из проектной документации и многие другие. Наши предложения были направлены в Минтранс письмом еще в декабре 2015 года. С целью решения этих накопившихся вопросов Государственная компания при поддержке в первую очередь нашего научно-технического совета и других экспертных органов реализует комплекс мероприятий в области экологической политики, технической политики, ценообразования и в других областях, о чем будет сегодня рассказано в докладах моих коллег.

Устранению насущных проблем будет способствовать консолидация усилий в данной области. Приведу положительный, на мой взгляд, пример: в марте 2016 года Государственная компания и Министерство транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан подписали соглашение о сотрудничестве по распространению и внедрению передового опыта в сфере дорожного хозяйства. Мы договорились взаимодействовать в рамках целого комплекса направлений, а именно: технические консультации по изучению и обмену, а также внедрению имеющейся нормативной базы; организация отраслевых совместных совещаний, семинаров, круглых столов и др. мероприятий в области дорожного хозяйства; ознакомление и совместное изучение нормативных документов, технической документации, разрабатываемой Государственной ком-

панией, а также иных документов в области дорожного хозяйства; организация по обмену информацией в области внедрения инновационных материалов и технологий; обмен опытом в области строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог. Подписанное соглашение будет способствовать повышению эффективности и безопасности утвержденных нами проектных решений.

ДОКЛАД 1

«Политика Государственной компании «Автомобиль» в области повышения качества проектной документации»

ДОКЛАДЧИК:

Нефедов Александр Викторович – начальник отдела проектирования, ремонта и капитального ремонта Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

Всем известно, что одной из основных стратегических задач Государственной компании является повышение качества дорожной деятельности за счет внедрения инноваций. В реализации данной политики Государственная компания опирается на следующие основные задачи в области инноваций развития дорожной отрасли:

- транспортная стратегия Российской Федерации в части инновационного дорожного строительства, принятая до 2030 года;
- послание президента РФ о приведении технологий и стоимости строительства дорог в соответствие с общепринятыми международными стандартами;
- поручение президента РФ об увеличении межремонтного срока до 12 лет; поручение президента РФ, данное по итогам заседания Президиума Госсовета в части уточнения требований к автомобильным дорогам общего пользования в зависимости от их функционального назначения; расширение практики при-

менения контрактов жизненного цикла;

- совершенствование системы государственной экспертизы и планов мероприятий, утвержденных заместителем Председателя Правительства, которые касаются расширения области применения инновационных технологий и повышения достоверности сметной стоимости.

При осуществлении проектной деятельности мы сталкиваемся со следующими проблемами: проблема прохождения Главгосэкспертизы, проблема внедрения инноваций, существующая нормативно-техническая база, стоимостные показатели и качество проектной документации. Что касается Главгосэкспертизы, то мы считаем, что Главгосэкспертиза не оправдано ставит во главу угла сокращение бюджетных затрат, включая в свои отчеты показатели сэкономленных капитальных вложений. Главгосэкспертиза зачастую осуществляет оценку проектных решений по капитальным затратам, что ограничивает внедрение современных решений, обеспечивающих экономический эффект в течение срока службы автомобильной дороги. В настоящее время практика технического регулирования допускает издание разъяснительных писем по нерегулируемым в законодательстве вопросам. Применение инноваций не гарантирует прохождение экспертизы, а пересмотр отрицательных заключений экспертизы возможен только в судебном порядке, на что, как правило, проектные институты идут не охотно.

Существующая нормативно-техническая база. Хочу напомнить, что в ноябре 2016 года заканчивается переходный период внедрения технического регламента Таможенного союза «О безопасности автомобильных дорог», в рамках которого подготовлено 180 новых ГОСТов. Государственная компания постоянно проводит практические семинары по разъяснению и информированию специалистов о переходе к новому нормированию. Минстроем России подготовлен новый законопроект Федерального закона о внесе-

нии изменений в «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в части введения строительной нормы, обязательной для применения. Мы считаем такой подход не совсем правильным, так как в целях обеспечения соблюдения требований «Технического регламента безопасности зданий и сооружений», механизм применения национальных стандартов и свода правил уже определен и утвержден Постановлением Правительства и является обязательным.

Что касается ценообразования. Существующие методы определения сметной стоимости объекта строительства не учитывают рыночных условий и конкурентных преимуществ, однако Главгосэкспертиза не принимает сметную документацию, составленную ресурсным методом или с применением банка данных объектов-аналогов, несмотря на то, что все вышеперечисленные методы предусмотрены МДС. Возможным решением такой проблемы является наделение Минтранса полномочиями по разработке отраслевых сметных нормативов и введение банка данных объектов-аналогов.

Внедрение инноваций.

Механизм существования таких СТУ, которые не включают в технический проект решений с применением инноваций, занимает весьма продолжительное время и не гарантирует положительного решения Главгосэкспертизы. Одним из решений может быть делегирование Минтрансу полномочий по согласованию отраслевых СТУ. Мы считаем необходимым вернуться к практике включения в сводный сметный расчет раздела о научно-техническом сопровождении инноваций.

Общая проблема качества проектирования — более комплексный подход. В Государственной компании создана рабочая группа по повышению качества проектирования. Ведется постоянный мониторинг и доработка технических заданий. Теперь обязательным условием для подрядчиков на этапе проектирования является предоставление материалов фотоотчёта, проведение инженерно-геологических и инженерно-геофизических работ.

В технические задания попадают результаты научных работ. Во всех заданиях на капитальный ремонт и реконструкцию на стадии инженерных изысканий, проведение комплексного динамического мониторинга с определением физико-механических свойств слоев дорожной одежды. В задании на проектирование при проведении капитальных ремонтов, в обязательном порядке рассмотрение варианта восстановления слоев дорожной одежды методом холодного ресайклинга.

В Государственной компании в 2013 году создана геоинформационная система, в которую загружена информация, ортофотопланы, результаты диагностики. В настоящее время все исходные данные, передаваемые подрядчикам, получаются путём выгрузки из данной системы. Результат проекта также загружается в систему ГИС.

Государственная компания разрабатывает ряд пилотных проектов, а именно:

- реконструкция участков автомобильной дороги М-4 «Дон» на участке 933–1024 км, спроектированной по нормам Федеративной Республики Германии;
- реконструкция участка автомобильной дороги М-4 «Дон» на участке 1024–1091 км;
- отдельным этапом проекта запланирован испытательный полигон. Выполнена работа по контролю качества строительной развязки на автомобильной дороге М-1 «Беларусь» на участке 23 км, проектирование ведётся с использованием мобильного лазерного сканера;
- проектирование пешеходного перехода на автомобильной дороге М-1 «Беларусь» на участке 319 км с использованием BIM-технологий.

Следующие докладчики достаточно широко раскроют тему остальных пилотных проектов.

Напоследок я бы хотел остановиться поподробнее на проекте пешеходного перехода, запроектированного по BIM-технологии. Пролетное строение выполнено в виде арки из клееного бруса. Полная длина пролета со-

ставляет 36,8 м.

ВМ-модель обладает множеством преимуществ: привязка объемов работ к модели, исключение коллизий — наложения одних проектных решений на другие.

Я бы хотел закончить выступление следующими словами. В последующие проекты, которые мы уже отторговали в ТЗ, мы включили тот опыт, который получили при проектировании этого пешеходного перехода. После завершения главгосэкспертизы и утверждения документации мы начнем осуществлять последующие стадии: разработка рабочей документации, разработка проекта организации строительства.

ДОКЛАД 2

«Роль государственной экспертизы при реализации инновационных проектов дорожной отрасли»

ДОКЛАДЧИК:

Кащенко Олег Александрович – советник генерального директора АО «Институт «Стройпроект»

По поводу экспертизы Игорь Александра-вич сказал, что критиковать Госэкспертизу не стоит. Я его поддерживаю. Фактически Госэкспертиза является таким органом, который сверяет то, что спроектировали проектировщики с тем, что есть в нормативно-технической базе, и даёт свои замечания. К Госэкспертизе предъявлять претензии очень сложно, но тем не менее на Президиуме Госсовета, в итоговых поручениях президента была озвучена мысль, что экспертиза преследует благие цели, но все-таки остается бюрократическим препятствием, и это нужно менять.

В мае готовится еще один Государственный совет по строительству. Там тоже есть целый раздел, посвященный Госэкспертизе. Хотелось бы отметить, что в Москве в феврале 2016 года проходил инвестиционно-строительный форум. Главгосэкспертиза представила целый стенд. Было очень много круглых столов, где царил атмосфера открытости и

готовности обсуждать насущные проблемы, что очень радует. Дорожное сообщество не осталось в стороне от этих процессов. Диалог между Минтрансом и Минстроем выстраивается очень плохо, поэтому мы собрали под крышей общественного совета Росавтодора представительную группу, которая провела два заседания. После этих встреч мы провели консультацию с Министерством транспорта, обсудили наш пакет предложений. Мы взяли за основу процесс прохождения экспертизы.

Выглядит он следующим образом: в идеале должна существовать некая нормативно-техническая база, которой должен руководствоваться проектировщик. На самом деле мы имеем абстрактное облако нормативной документации, куда вливаются нормы различных ведомств. Проектировщик сталкивается с тем, что он вынужден руководствоваться этими нормами, так как Госэкспертиза будет его проверять на момент, есть ли эти нормы в нормативном облаке. Недостатком является то, что он вынужден выполнять технические условия (СТУ). Эта история типична для всей нашей экономики. В чем состоит роль Главгосэкспертизы? Она как локатор отслеживает, есть что-то в этом облаке или нет. А так как нормы старые, то по экономическим показателям экспертизу проходят лишь затратные проекты.

Чтобы лучше понять оппонента, нужно стать на его сторону. Мы постарались понять Главгосэкспертизу.

Первый вопрос: нужна ли экспертиза, которая просто занимается сравнением? Козак даже предложил исключить экспертизу при проведении проектирования и инженерных изысканий. Такой экспертизы, какая есть у нас, нет в скандинавских странах, США. Там она заменена на инженерный консалтинг инженерно-консультационных компаний, что мы рассматриваем как нашу будущую перспективу.

Ведомственная экспертиза: хорошо, когда была Росдорэкспертиза. Мы говорили по этому поводу с Минтрансом, но они пока не готовы возвращаться к этой практике.

Кроме того, на инвестиционно-строительном форуме Главгосэкспертиза дала понять, что она готова обсуждать введение института экспертного сопровождения так же, как и во многих других странах. Данное введение имеет много плюсов: во-первых, существенная экономия времени. Эксперт погружен в проект с самого начала, поэтому его не нужно с ним знакомить. И на всех этапах он выступает как своеобразный помощник-консультант. Подвижки в этом направлении есть.

Если говорить о проблемах госэкспертизы, то надо отметить существование аморфного облака. Мы несколько раз подбирались к вопросу о том, что необходимо структурировать всего лишь дорожное хозяйство, а не всю страну. На данный момент имеется около 5 тыс. нормативов, которые устарели. Одно из наиболее перспективных в этом отношении направлений отражено в проекте Постановления, выпущенного Правительством, в соответствии с которым в 2016 году будет создаваться Реестр нормативно-технических документов органов Федеральной исполнительной власти, т.е. Министерства, которые обладают правами заказчика, вправе утверждать по своим отраслям соответствующие нормативно-технические документы. Они должны войти в этот Реестр (общую базу), который будет вести министр. При вхождении в Реестр они становятся обязательными для применения любыми Госэкспертизами и всеми проектировщиками. Учитывая эту перспективу, мы провели на днях заседание актива проектных организаций и договорились о воссоздании научно-технического совета, который будет структурировать эти новые нормы и т.д.

Следующим вопросом является проблема входа в экспертизу. Обычно в Госэкспертизу сдается полный комплект документов, независимо от того, труба это или огромная магистраль. Должна предоставляться возможность сокращения объема подаваемой документации.

Необходимо предоставить заказчику самому определять порядок последовательности

прохождения Госэкспертизы в соответствии с его инвестиционным планом. У заказчика должна существовать возможность маневра.

Задача Госэкспертизы — это не исправление, не корректировка, не внесение изменений, а четкое сравнение того, что есть. Данная задача должна быть подтверждена нормативно. Сейчас основной задачей Госэкспертизы является снижение сметной стоимости, но это незаконно и никакими нормами не определено.

В итоге экспертиза имеет следующие проблемы: часто экспертиза длится более 60 дней и для того, чтобы успеть выдать результат в срок, просто выдает отрицательное заключение. Необходимо предоставить возможность продления, особенно для сложных объектов.

Отсутствует порядок повторного прохождения экспертизы. Необходимо доработать вопросы, связанные с модификацией.

Вопросы между заказчиком и Госэкспертизой решаются как обычная гражданско-правовая сделка. По результатам сделки заказчик получает отрицательные результаты и не имеет права их оспорить, что, на наш взгляд, не является правильным. Данные механизмы прорабатываются.

ДОКЛАД 3

«Информатизация инженерной деятельности в дорожном хозяйстве: изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация»

ДОКЛАДЧИК:

Бойков Владимир Николаевич — руководитель секции НТС Государственной компании «Российские автомобильные дороги» «Информационные технологии и интеллектуальные транспортные системы», к.т.н.

Я позволю себе напомнить присутствующим ряд базовых понятий. Иногда мы видим частное, но не видим общего. Например, время принято считать часами, годами. Мы, занимаясь инженерно-технической деятельностью, должны помнить, что есть такие по-

нения, как «технологические уклады». Это понятие пришло к нам с конца XVIII века. Сейчас мы живем при пятом технологическом укладе, который начался в период появления персональных компьютеров, Интернета и телекоммуникаций. Мы перешли из индустриального общества в фазу информационного общества. Основой эволюции является не энергия, а информация. Волей-неволей нам приходится мыслить иначе.

Все учились, по крайней мере старшее поколение, тому, что автомобильная дорога – это инженерное сооружение. Сейчас это понятие видоизменилось. Автомобильная дорога – не просто инженерное сооружение, а объект транспортной инфраструктуры, так как с ней связаны навигация, логистика, ИТС и т.д. Если совсем недавно в дорожной отрасли исследования проводились в системе «человек – автомобиль», то сейчас мы рассматриваем уже более сложную систему «люди – транспортные средства – транспортная инфраструктура».

В Государственной компании достаточно активно идет внедрение элементов ИТС. В целом в государстве этот процесс идет упорядочено. В частности, Росстандарт создал Технический комитет «ТК-57 ИТС», также формируется нормативная база.

Но у нас многие компоненты ИТС (именно российские) носят или фискальный характер, или ограничивающий свободу движения и нашу свободу (распознавание, штрафы). Я много тысяч километров проехал по дорогам Италии и Германии и не получал штрафов. В России же я постоянно их выплачиваю. Данный акцент на фискальность немного напрягает.

Акцентируя внимание на ИТС, мы упускаем тот момент, что безопасность в первую очередь обеспечивается конструктивными элементами дороги и только во вторую – элементами ИТС. Например, мы говорим, что очень много знаков на дороге, но если это дорога с плохой видимостью, то это говорит о качестве дороги. То же самое мы говорим об ИТС. Коллеги из Казани с гордостью говорили о «самопоясняющей» трассе, которую они

построили. Данная трасса подсказывает водителям режим движения. «Самопоясняющие» или сплайн-трассы были построены впервые в России 20 лет назад в Томской области.

ГИС. Со дня образования Государственной компании вопрос был поставлен о том, что при управлении дорогами надо иметь виртуальный прототип дорог, что вся информация о дорогах должна быть собрана в компьютере, и именно для этого развернуты Геоинформационные системы, которые позволяют управлять дорогами и решать различные задачи: технические, кадастровые, по бухгалтерскому учету, проектированию и т.д.

ГИС в понимании информационного моделирования – это информационное моделирование на этапе эксплуатации. Информационное моделирование должно проводиться при изысканиях, при проектировании и при строительстве. Т.е. модель должна создаваться и передаваться на этап строительства и последующей эксплуатации. Мы пришли к пониманию информационного моделирования в целом и в частности информационного моделирования дорог, так как появились новые технологии, включающие в первую очередь ГЛОНАСС, GPS, мобильное лазерное сканирование, аэрофотосъемку, космосъемку. На основе этой информации мы уже совершенно по-другому начинаем проектировать, создавая модели дороги, и передавать в геоинформационные системы, которые управляют этой моделью на стадии эксплуатации.

Что нам дает модель в отличие от чертежей? Показываю на конкретном примере. Одной из проблем при проектировании является обеспечение водоотвода. Если мы имеем дело не с чертежами, а с моделью, то мы включаем определенную функцию и видим, обеспечивает ли наша спроектированная система водоотведения водоотвод или нет.

Понятие видимости на дороге. Видимость – это не только продольный профиль, но и любые элементы, которые на дороге, как правило, не обеспечивают видимости. Если мы имеем дело с пространственной моделью, мы понимаем, что можем проанализировать ви-

димось и скорректировать проектное решение.

Подземные коммуникации. На этапе изысканий и проектирования мы нашли подземные коммуникации, спроектировали, далее необходимо связать с ними всю информацию и передать далее для этапа эксплуатации. Сейчас на этапе эксплуатации мы практически ничего не знаем про подземные коммуникации. Если мы проектируем заново, то про них уже ничего не знаем, а рвём их.

Опробирование информационных моделей. Опробирование идет на стадии проекта ремонта. Сейчас информационное моделирование на стадии ТЭО было апробировано на трассе М-4 «Дон» и на подъездной дороге к аэропорту Домодедово. Апробирование идет на стадии проекта ремонта. ТО и ремонт – это то, что не проходит экспертизу. Сегодня мы начали еще два проекта: это транспортные развязки на трассе М-4 «Дон» на участке от 296 км до 394 км. Эти две развязки выполняются с элементами информационного моделирования. Они также войдут в экспертизу именно с информационными моделями. В ближайшие дни предварительные проектные решения будут рассмотрены на Техническом Совете. Уже идет апробация, и мы передаем проектные материалы на уровень ГИС. Такие проекты проводят «Союздорпроект» и «Автодор-Инжиниринг».

Теперь немного об импортозамещении. В 70% случаях проектирование ведётся на отечественных продуктах. Информационные системы на 100% являются российскими.

Что касается нормативной базы, то информационное моделирование ГИС плохо подкреплено нормативной базой. Два первых ГОСТа, касающихся ГИС, переданы в ТК-57 на утверждение. Сейчас идет процедура регистрации.

Дорожное образование в сфере информационных технологий. Первый учебник по Автоматизированному проектированию вышел в 1986 году. Студенты по нему учились 30 лет. Новый учебник вышел только в 2015 году.

Что касается дорожного образования, то

есть головной институт МАДИ, который является методической базой для 30 ВУЗов, подготавливающих инженеров-дорожников. Сейчас встал вопрос о том, что МАДИ должен быть присоединен к Машиностроительному Институту. Не хотелось бы потерять МАДИ как головной ВУЗ для дорожного образования.

ДОКЛАД 4

«Мероприятия Экологической политики Государственной компании «Автодор», направленные на повышение качества проектной документации»

ДОКЛАДЧИК:

Карев Сергей Викторович – главный специалист отдела технической политики Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

Я думаю, уместно в рамках форума рассмотреть несколько вопросов о повышению экологической безопасности автомобильной дороги.

Дорожно-транспортный комплекс оказывает многокомпонентное воздействие на окружающую среду. С учетом роста автомобилизации, роста сети автомобильных дорог это воздействие будет усиливаться. Соответственно, это вызовет пристальное внимание со стороны контролирующих природоохранных органов.

В этих условиях особенно важной становится экологическая политика. В ГК была разработана и в прошлом году введена в действие программа по экологической политике сроком до 2030 года. Целью её является разработка стратегии развития природоохранной деятельности, экологической безопасности, ресурсо- и энергосбережения на объектах ГК. Стратегической целью являются обеспечение благоприятного состояния окружающей среды на прилегающей территории, ресурсо- и энергосбережение. Достижение этой цели во многом зависит от того, какие проектные решения принимаются при подготовке проектной документации на строительстве дороги. Реализация экологической политики предусмотрена в три этапа. Первый этап — 2016 год, второй – 2017–2020 гг., третий этап – 2020–2030 годы. Прежде всего, мероприятия по повышению качества про-

ектной документации связаны с первым этапом. Он включает в себя создание системы экологических требований к государственным закупкам и проведение оценки воздействия автомобильных дорог на окружающую среду на протяжении предпроектной стадии, введение ряда стандартов организации, направленных на гармонизацию требований в области экологии и охраны окружающей среды с международными нормами. На втором этапе предусмотрена стабилизация негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с уровнем 2015 года. На третьем этапе — закрепление успеха, достижение целевых показателей и сокращение негативного воздействия автодорог на 20–30% по сравнению с 2015 годом.

Отмечу некоторые проблемы, которые возникают при разработке раздела по МООС, раздел проектной документации, в котором отражаются все природоохранные мероприятия. Основная проблема — это отсутствие четкого перечня исходной разрешительной документации. Он меняется в зависимости от объекта, от региона, по которому проходит дорога, от уровня экспертизы и противоречий в законодательстве.

Помимо Главгосэкспертизы приходится проходить еще дополнительные экспертизы в различных ведомствах, у которых имеются свои требования, что существенно усложняет разработку проектной документации? В настоящее время отсутствует требование к проведению оценки негативного воздействия на окружающую среду на предпроектных стадиях. Экологи привлекаются лишь на заключительных стадиях проектирования, когда обнаруживается, что проектное решение не соответствует требованиям природоохранного законодательства, что требует корректировки проектных решений, увеличивает сроки и ведет к определенным затратам.

Мероприятия по экологической политике, направленные на повышение качества проектной документации — это введение в действие стандартов организации. На 2016 год запланировано введение в действие пакета экологических стандартов.

Во-первых, это система мониторинга экологических показателей, требования к технологическому экологическому контролю, устройство защитных насаждений на автомобильных дорогах, требования к зеленым переходам для животных и к устройству гидроботанических площадок на автомобильных дорогах. Проектирование с учетом

этих требований позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду и внедрить современные проектные решения в области охраны окружающей среды.

Следующее мероприятие — это создание современной системы экологических требований к реализации проектов строительства автомобильных дорог. Здесь подразумевается система требований к дорогам на протяжении всего жизненного цикла. Соответственно, необходимо будет принимать решения при проектировании с учетом снижения негативных воздействий на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла.

Следующее мероприятие — введение требований к проведению оценки воздействия автомобильных дорог на окружающую среду. Это позволит выявить основные проблемы, предотвратить их, актуализировать перечень нормативных документов и заранее запланировать время для прохождения дополнительных экспертиз.

Следующее мероприятие — участие ГК в процессах федерального и регионального нормотворчества. Это позволит систематизировать требования в области охраны окружающей среды и создаст наиболее благоприятные условия для проведения экологической политики, также упростит прохождение экспертизы.

Следующее мероприятие — формирование механизмов, направленных на обеспечение экологической безопасности. Механизмы подразумевают под собой стимулирование контрагентов, осуществляющих программы экологической модернизации.

Более подробно хочу остановиться на системе мониторинга экологической безопасности и производственно-экологического контроля.

Производственно-экологический контроль проводится на стадии строительства и подразумевает внутренний контроль со стороны ГК и подрядных организаций за наличием необходимой разрешительной документации и контроль за воздействием на окружающую среду прилегающей территории со стороны строительной площадки.

Экологический мониторинг проводится на стадии эксплуатации дороги. Как это будет сказываться на качестве проектной документации. В настоящее время проектные решения принимаются на основе методических рекомендаций, и зачастую они достаточно далеки от реальности.

Использование результатов мониторинга на

период строительства позволит обосновывать проектные решения и своевременно корректировать проектную документацию.

Для реализации экологической политики ГК создана рабочая группа, в задачу которой входит разработка предложений по внесению изменений в нормативно-правовые акты; внесение изменений в части создания отдельного раздела охраны окружающей среды в перечень нормативных документов ГК, включаемых в проекты соглашений; разработка и проведение экспертизы проектов стандартов организации и разработки планов мероприятий по реализации экологической политики.

Помимо рабочей группы в ГК существует экологический комитет, который достаточно давно проводит экспертизу проектной документации, что позволяет откорректировать проектные решения. Экспертиза со стороны комитета проверяет эффективность реализации принятых проектными компаниями решений.

Каковы результаты повышения качества проектирования за счет реализации экологической политики? Результатами являются обеспечение эффективности природоохранных мероприятий (оптимизация платежей за негативное воздействие на окружающую среду, которые будут со временем только возрастать); снижение риска выплат за счет сокращения штрафных санкций за нарушение природоохранного законодательства; минимизация количества проверок со стороны надзорных органов; обеспечение экологической безопасности в целом на автомобильных дорогах ГК. Также будет повышена инвестиционная привлекательность ГК.

ДОКЛАД 5

«Совершенствование геометрических параметров автомобильных дорог на примере проектирования участка автомобильной дороги М-4 «ДОН»

ДОКЛАДЧИК:

Слепцов Дмитрий Сергеевич – заместитель главного инженера Московского филиала АО «Институт «Стройпроект»

Совершенствование геометрических параметров автомобильных дорог на примере

проектирования участка автомобильной дороги М-4 «ДОН» на примере проектной документации по реконструкции дороги М-4 «Дон» на участке от 933 км до 1024 км.

Заказчиком проекта является ГК. Проектные параметры автомобильной дороги, класс – магистраль категории 1А. Особенностью данного проекта является то, что проектирование выполнялось одновременно по нормам Российской Федерации и нормам Федеративной Республики Германии. Цель — внедрение в РФ передового зарубежного опыта проектирования и норм проектирования, строительства объектов транспортной инфраструктуры. Применение норм ФРГ в части конструктивных решений проектирования системы водоотвода обусловлено схожестью климатических условий района проектирования (Ростовская область) с климатическими условиями ФРГ. В основу принятия решения по назначению параметров автомобильной дороги при проектировании по нормам ФРГ для автобанов легло следующее: федеральные автомобильные дороги полностью соответствуют назначению автобанов в ФРГ, а именно обеспечение континентальных магистральных связей между центрами мегаполисов или административными центрами субъекта со столицей.

Хотелось бы отметить основные документы, в соответствии с которыми проектируются автомобильные дороги Германии, использовавшиеся при разработке проекта по нормам ФРГ. Это положение об интегрированной структуре транспортной сети, нормы и правила для строительства автомагистралей, нормы и правила по стандартизации конструкций дорожных одежд, руководство по оценке пропускной способности.

В период разработки проекта проведена работа по анализу и сравнению норм подходов, действующих на территории России и Германии, при этом хотелось бы отметить основные отличия подходов и параметров. Так, расчетная скорость для автобанов в Германии 130 км/ч. При этом скорость организации движения правилами не ограничена. В Рос-

сии расчетная скорость составляет 150 км/ч. В Германии нормируемые параметры менее жесткие по сравнению с российскими. Условия доступа на автомагистраль в Германии и России схожи. Хотелось бы отметить, что на автобанах в общем требования к транспортным средствам более жесткие. Автомобили должны развивать скорость не менее 60 км/ч. Так же минимальное расстояние между съездами и въездами в Германии на транспортных развязках составляет 8 км, а в России — 5 км. Но в Германии нормы допускают сокращать данное расстояние до 3 км.

Хотелось бы отметить, что в России и Германии разные подходы в определении полос движения.

По нормам проектирования России и Германии выполнено технико-экономическое сравнение, основанное на различиях продольного и поперечного профилей. Было определено, что параметры Германии наиболее близки к категории 1Б. Т.е. затраты значительно ниже, чем при проектировании автомагистралей категории 1А в России.

Параметры поперечного профиля. Основные отличия подходов в нормах ФРГ следующие: ширина полос движения для легкового автотранспорта составляет не 3,75 м, а 3,5 м; обязательно наличие остановочной полосы с конструкцией дорожной одежды, аналогичной проезжей части (данная полоса используется во время заторов на дороге, при организации ремонтных дорог); поперечный уклон проезжей части делается единым, не зависимо от количества полос, и составляет 25 промилей (в то время как в России делаются ступенчатые уклоны, минимальная величина уклона составляет 20 промилле).

Водоотводные сооружения.

На автобанах обязательно устраивается осевой дренаж под разделительной полосой и подкюветный дренаж выемки, что обеспечивает устойчивость и долговечность земляного полотна в течение всего срока службы дорожной одежды.

Дорожная одежда. Дорожная одежда по нормам ФРГ назначается, принимаются типо-

вые конструкции дорожной одежды в зависимости от количества проездов осевой нагрузки.

Срок службы дорожной одежды равняется 30 годам. Типовая конструкция дорожной одежды применительно к автомагистрали М-4 «Дон» покрытие представлено двумя слоями: 4 см ЩМА и высокоплотный асфальтобетон 8 см. Несущий асфальтобетонный плотный слой составляет 22 см, а морозозащитный слой составляет — 56 см.

Было произведено сравнение конструкций с учетом межремонтных капитальных сроков. Выполнив технико-экономическое сравнение, мы приняли решение проектировать дороги по нормам ФРГ. Учитывая, что нормы ФРГ немного отличаются от норм России, разработали специальные ТУ, в которые вошли требования проектной скорости 130 км/ч, максимального продольного уклона. Данные СТУ согласованы с Минстроем. На основании данных ТУ разработана документация. В настоящее время документация по данному участку находится на рассмотрении в Экспертизе.

ДОКЛАД 6

«Комплексный подход при транспортном планировании и проектировании автомобильных дорог в части организации дорожного движения»

ДОКЛАДЧИК:

Ильченко Александр Александрович — начальник отдела моделирования транспортных потоков ООО «ВТМ дорпроект»

В своем докладе я затрону комплексный подход при транспортном планировании и проектировании автомобильных дорог в части организации дорожного движения, а именно использование его в транспортном планировании. Под транспортным планированием в своей работе мы понимаем технико-экономические сравнения, технико-экономические обоснования.

На примере комплексной схемы разработки организации дорожного движения в горо-

де Жуковском мы рассмотрим транспортное планирование. ТП мы позиционируем на методах математического моделирования транспортных потоков, которое можно разложить на три уровня. Первый — стратегический уровень, макроскопический уровень моделирования транспортных потоков на уровне транспортной сети региона или города. Районами выступают муниципальные образования. Операционный уровень — это мезоскопический уровень моделирования на уровне совокупности нескольких транспортных узлов. Транспортными районами здесь выступают районы и микрорайоны, муниципальные образования. Использование стратегического уровня должно быть на стадии стратегии транспортных комплексов, комплексных схем организации движения. На стадии формирования программ автомобильных дорог или элементов транспортной инфраструктуры. Операционный уровень необходимо использовать при разработке комплексных схем организации дорожного движения. Это позволяет оценивать не только локально какой-то участок автомобильной дороги, но также оценивать с точки зрения равновесного перераспределения соседние параллельные автомобильные дороги, не допуская ухудшения ситуации на них. Тактически микроскопический уровень моделирования на уровне транспортного средства в системе «водитель – автомобиль – дорога – среда».

Наша организация использует широкий спектр программных продуктов для чёткого построения работы. Это геоинформационная система, которая обеспечивает формирование базы данных по транспортным районам, формирование и корректировку транспортной сети и экспорт этих элементов в транспортную модель; программный комплекс «ВИСИМ», который обеспечивает расчет прогнозируемой транспортной нагрузки, распределения этой нагрузки по сети; программный комплекс «ВИСВОЛ», который позволяет имитировать и анализировать пешеходные потоки в совокупности с транспортными потоками. Это создает комплексную систему,

что позволяет обеспечить комплексный подход при проектировании.

Пример — комплексная схема организации дорожного движения (КСОДД). Заказчик — Московская область. Цель обеспечение устойчивого функционирования транспортной системы, повышение экономической эффективности и формирование программы взаимоувязанных мероприятий, направленных на развитие транспортного комплекса, формирование базы данных о транспортном комплексе. Все вышеперечисленные цели сводились к анализу и работе с универсальным индикатором социального риска. В программе Московской области он заложен как 10 погибших на 100 тыс. человек. Этот индикатор неприемлем при рассмотрении комплекса мероприятий, так как на момент разработки комплексной схемы г. Жуковского этот риск составлял 8 погибших на 100 тыс. человек. В своей работе мы попытались выработать предложения, которые позволят, по нашим оценкам, достичь показателей в 2–3 погибших человека на 100 тыс.

При работе был проведен сбор исходных данных, анализ сети, аварийности. Затем мы сформировали ГИС базу данных. Из ГИС с высокой скоростью перенесены все исходные данные в инструмент транспортного планирования моделирования. И мы получили транспортную модель, которая позволила проанализировать ситуацию, выявить основные направления движения транспортного потока. Затем все мероприятия были отработаны на микромодели и оценены с точки зрения восприятия водителями транспортной ситуации. В итоге получили программу мероприятий, которая была апробирована на макро- и микроуровне и распределена по годам: 2018, 2025, 2030. Все мероприятия учитывают развитие генерального плана, развитие планировки и учитывают формирование транспортных потоков от вновь образуемых районов. В дальнейшем такая транспортная модель, построенная на базе данных ГИС, позволила компании оперативно пройти стадию оценки принимаемых решений по двум дру-

гим проектам, которые мы выполняли в том же г. Жуковском.

Проблемы — отсутствие сформированной базы исходных данных.

ДОКЛАД 7

«Информационное моделирование на примере объекта «Ремонт автомобильной дороги М-4 «Дон» — от Москвы через Воронеж, Ростов-на-Дону, Краснодар до Новороссийска, на участке км 20+650 – км 48+642 Московская область»

ДОКЛАДЧИК:

Миронюк Виталий Петрович – начальник отдела проектирования автомобильных дорог ООО «Автодор-Инжиниринг»

Хочу представить небольшой участок объекта протяженностью 200 м, заказчиком которого выступала ГК. Он расположен на трассе М-4 «Дон» участок км 20+650 – км 48+642. Перед началом проектных работ для оценки выполненных изысканий, построенных структурных линий и сопоставления их с текущей ситуацией мы провели наложение структурных линий на видеоряд ресурса Google. Структурные линии были вынесены на общий план трассы в Google. В настоящее время программные средства позволяют сформировать единую модель автомобильной дороги в одном файле. В эту модель должна входить как сама автомобильная дорога, так и искусственные сооружения, элементы устройства. В данном случае облако точек 28 км дороги представляет собой массив данных порядка 160 Гбайт. Для сравнения, по предварительным оценкам, модель автомобильной дороги М-4 «Дон» 1716 км сможет занимать порядка 60 Гбайт. Это в два раза меньше того, что сейчас представлено.

На основании облака точек в рамках данного проекта была сформирована цифровая модель рельефа. А на основании цифровой модели рельефа построены структурные линии. Основываясь на цифровой модели и структурных линиях был построен топографический план. В процессе работ были подготовлены

две модели. Реальная модель включает в себя изыскания, лазерное сканирование, инженерную геодезию, информацию о проведенных исследованиях автомобильной дороги. На основании всей информации формируется трехмерное представление объекта. Другими словами, на стадии ремонта автомобильной дороги создается копия части реального мира, в данном случае автомобильной дороги.

При определении состояния автомобильной дороги с использованием лазерного сканирования возможно проведение аналитических мероприятий. Данные мероприятия в автоматизированном режиме позволяют провести анализ дефектов дорожного покрытия (выбоины, трещины, колеиность).

Информационная модель несет в себе всю информацию, связанную с автомобильной дорогой. Сейчас можно сформулировать некие общие требования к информационной модели, а именно: она должна быть создана в едином общем файле без разбивки на участки, на технические, технологические элементы или разделы проектной документации; именно в таком виде она должна быть передана заказчику и в таком виде храниться.

Данный подход позволит реализовать концепцию поддержки жизненного цикла линейного объекта за счет того, что информация об автомобильной дороге находится в одном месте и может использоваться на всех стадиях жизненного цикла; позволит сократить дублирование информации об объекте, находящемся в разных базах данных, и минимизировать тем самым ошибки, возникающие при формировании таких баз информационных систем; обеспечить на разных этапах жизненного цикла взаимодействие заказчика, проектировщика, подрядчика и эксплуатирующей организации; обеспечить формирование банка данных, наличие всеобъемлющей информации об автомобильной дороге в одном месте и контроль за качеством при проведении проектных работ в среде общих данных.

ДОКЛАД 8

**«Цифровые модели мостовых сооружений
Государственной компании «Автодор»**

ДОКЛАДЧИК:

Анисимов Александр Владимирович – начальник отдела диагностики мостов ООО «Автодор-Инжиниринг»

Мы говорим о жизненном цикле мостового сооружения, о жизненном цикле информационной модели. Наше сооружение построено и производится контрольная съёмка. Мы говорим о том, что она может производиться методом лазерного сканирования. Основной вопрос в том, как нам это интегрировать в наши рабочие процессы, чтобы нигде ничего не терялось, чтобы информационная модель не оказалась выброшенной после проектирования.

Итак, контрольная съёмка сейчас ведется с применением тахеометра в рамках диагностики наряду с другими работами. Также мы внедряем лазерное сканирование и другие новые процессы. Мы должны сформировать цифровую модель местности моста, уложить её в базу данных, провести интеграцию с базой данных мостовых сооружений АИС ИССО. База данных на сегодняшний момент функционирует, в ней содержится достаточно много данных. Основная информация, которая в ней содержится – это отметка, координаты, размеры. То же самое нам дает лазерное сканирование.

Как совместить эти две системы? Мы предлагаем следующее. Нами выделено пять этапов по формированию цифровой модели. Первый – это контрольная съёмка, фрагменты лазерного сканирования, ортофотопланы, фотографии. Все это посредством программного обеспечения сшивается в единое целое. Сшивка облака точек.

Следующая стадия наиболее сложная. Это когда мы облако структурируем, назначаем слои. Осуществление данной стадии планируется сделать с помощью программного обеспечения базы данных по цифровым моделям местности.

Следующий этап – это использование базы

данных. Преимущества внедрения таковы. Съёмку тахеометром мы ведем дискретно по отдельным точкам. В рамках содержания мы получаем исчерпывающую информацию по площадям для уборки. В результате получается идеальный инструмент для мониторинга. Сравниваем две фотографии, в которых каждая из точек имеет три координаты. При проектировании можно обойтись без выхода на место проведения ремонта.

В 2016–2017 гг. данная модель будет апробироваться на опытном объекте. У нас должны появиться новые специальности и компетенции. Кто, например, будет наносить структурные линии на облако лазерных точек?

ДОКЛАД 9

«Современный подход и творческий метод в архитектурных решениях мостов для новых объектов института «Стройпроект»

ДОКЛАДЧИК:

Горюнов Андрей Евгеньевич – главный архитектор АО «Институт «Стройпроект»

Я пролистаю презентацию, чтобы вы знали, что делается в «Институте «Стройпроект» в области архитектуры и на тему платности.

(Презентация мостов. Недавние проекты трех мостов в Москве, транспортная развязка в Краснодаре, мост в г. Санкт-Петербурге, пункты сбора платы, четвертый мост в г. Новосибирске, левобережная эстакада в г. Новосибирске, малые формы инженерной инфраструктуры).

ДОКЛАД 10

«Инновационные технические решения в области обеспечения безопасности дорожного движения»

ДОКЛАДЧИК:

Шабанов Александр Евгеньевич – генеральный директор ООО «АИР Магистраль»

Самыми основными направлениями для нас являются реализация решений в области проведения дорожных работ, обустройство мест проведения дорожных работ. Мы увеличили скоростной режим на реконструируемых участках, тем самым повысив трафик и минимизировав риск возникновения ДТП. Так, по статистике, количество ДТП снизилось на 25%.

Остановимся на разработках, которые мы применяем на платных трассах, — системы импульсного оповещения. Данные системы стоят на трассе М-4 «Дон». На знаках имеются такие индикаторы. Они заряжаются от солнечной энергии и не требуют электричества, также они работают в автономном режиме 24 часа в сутки. До установки такой разметки в период эксплуатации произошло 12 ДТП, а после установки столбиков с вертикальной разметкой не было зафиксировано ни одного ДТП в течении 4 месяцев.

Порядка 300 пешеходных переходов было реконструировано в 2015 году с помощью нашего оборудования. Мы ратуем за то, что надо подсвечивать зону пешеходного перехода и выделять знаки. Мы предлагаем применять знаки с внутренней подсветкой.

ДОКЛАД 11

«Типовой проект, отражающий различные стадии жизненного цикла спирально-витых металлических гофрированных труб»

ДОКЛАДЧИК:

Литвиненко Андрей Валентинович – главный инженер проекта ООО «МГК Проект»

В ходе нашей профессиональной деятельности мы занимаемся проектированием, производством и участвуем в строительстве и эксплуатации спирально-витых и гофрированных труб. На фоне возникающих вопросов мы сложили всё в новый типовой проект, отразили в нем новые нормативные документы, материалы и защитные покрытия.

Была проделана большая работа по расчетам каждой конструкции с проектными институтами, были получены положительные заключения. В данном проекте мы отразили дополнительно два профиля гофры: 150 и 114, которые позволяют использовать продукцию не только иностранного поставщика, но и нашу продукцию. Все отраженные в нашем проекте трубы, в зависимости от толщины и диаметра, рассчитывались в программном комплексе SCAD и комплексе SDM. По каждому типу и размеру были просчитаны объемы.

В нашем типовом проекте является новым то, что мы повысили класс прочности прокатной конструктивной стали и привели его к классу прочности 265, относящемуся к ГОСТу прокатной стали повышенной прочности, что позволило нам применять конструкции в сложных условиях, в районах воздействия сейсмике, а также на высоких насыпях.

Мы разработали и отразили в новом проекте несколько типов габрионных конструкций. Производственный процесс ускоряется при применении спиралевидных труб, при применении полимерных конструкций. Также при строительстве и эксплуатации сокращаются сроки возведения данных сооружений, исключается полностью устройство латков внутри трубы, так как применяются дополнительные покрытия.

Также мы отразили в типовом проекте информацию о том, что ввели в федеральные расценки материалы и устройство данных труб, добавили диаметры, увеличили толщину металла до 4 мм, что позволяет применять данные трубы в некоторых случаях для пешеходных переходов (технических).

По сути, разработанный проект ускорит проектирование искусственных сооружений, увеличит количество применений спиралевидных гофрированных труб и даст прямой экономический эффект. Хотел бы заметить, что типовой проект не означает полностью слепое применение проектных решений, он лишь приводит к унификации подбора типа конструкций. На сложных геологических участках должен быть выработан только ин-

дивидуальный подход.

ДОКЛАД 12

«Практические вопросы применения ВІМ при подготовке руководящих документов»

ДОКЛАДЧИК:

Корягин Евгений Олегович – исполнительный директор ООО «АИКОМ»

Наша корпорация оказывает консалтинговые услуги во всех секторах бизнеса. Сейчас мы переносим наше внимание на проектирование и готовы поделиться накопленным опытом.

Информационная модель объекта живет на всем протяжении жизненного цикла. Чтобы описать весь процесс, мы разделяем документы на 4 уровня. На первом уровне находятся документы регионального, федерального значения, ГОСТы, СНИПы и иные документы. Далее – следующий уровень – это документ, регламент информационного моделирования, который описывает стратегию развития ВІМ на каждом этапе. Следующий по порядку уровень – это план информационного моделирования, здесь мы отражаем тактические вопросы, формируем требования для каждого участника.

Так как технология информационного моделирования нова, существует необходимость выпускать очень много новых методик, рекомендаций, инструкций, которые будут определять конкретные задачи. Но для того чтобы создаваемые документы отображали то, что мы на самом деле хотим, необходимо определиться с целями. Составляем список целей, которых мы хотим достичь в рамках технологий информационного моделирования, и для каждой цели определяем приоритет. Каждый из участников деятельности видит цель, ее приоритет и понимает, куда нужно двигаться, чтобы заказчик получил то, что действительно хочет. Сформировав цели, переходим к следующему этапу. Для каждой из них необходимо определить требования.

Цели могут быть завышены или занижены. Если мы неправильно определим цели, у нас существует риск неосуществления проекта. Для того чтобы избежать этого риска, мы используем простую методику и достигаем баланса в формулировке своих требований. Непосредственно к самим документам первого уровня подбирается документ, описывающий весь процесс. Уровень ниже – это план информационного моделирования. Здесь мы сводим конкретные сведения для конкретных участников. Формируется контакт-лист, в котором описаны компании, фамилии и имена участников и их контактные данные. Третий уровень – здесь мы формируем методики, инструкции, которые указывают конкретному специалисту на конкретные шаги, которые он должен сделать, чтобы его деятельность была реализована в рамках информационного моделирования и корректно интегрировалась в общую систему.

Подводя итог, мы создаем сводную таблицу, в которой будет описано: какие документы должны разрабатываться, кем разрабатываться, кем утверждаться, кто из участников должен пользоваться тем или иным документом.

Круглый стол №3

«Структурные вопросы развития придорожного сервиса». г. Казань от 18.03.2016

МОДЕРАТОРЫ:

Урманов Игорь Александрович – первый заместитель председателя правления по технической политике государственной компании «Российские автомобильные дороги»

Ермилова Наталья Владимировна – генеральный директор ООО УК «Автодор»

Приветственное слово

Урманов Игорь Александрович – первый заместитель председателя правления по технической политике Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

Мы все прекрасно понимаем, что современные дороги должны обеспечивать скорость,

безопасность и комфорт передвижения пользователей. Одним из немаловажных элементов комфорта является придорожный сервис, при этом очевидно, что расположение вдоль дорог объектов придорожного сервиса не образует упорядоченной сети, характеризуется стихийным обустройством, не обладает достаточным набором оказываемых услуг и т.д.

На государственном уровне необходимость решения вопроса дорожного сервиса установлена Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года. Кроме того, наша страна является участником Европейского соглашения, касающегося работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки. Поэтому мы должны, безусловно, удовлетворить соответствующие требования по соблюдению водителями режима труда и отдыха. Анализ ДТП на наших дорогах показывает, что большинство аварийных ситуаций с тяжелыми последствиями так или иначе связаны с физической усталостью участников дорожного движения. По данным доклада ООН, 85% ДТП – это человеческий фактор.

Я выступаю за то, чтобы уделить внимание вопросу нахождения за рулём в нетрезвом состоянии, потому что пьяный за рулем — это преступник, а также многим другим вопросам.

По ключевым направлениям развития дорожного сервиса, в первую очередь на магистральных дорогах ГК, за последние годы проведена определенная работа. Фактическое количество сервисов на магистралях, переданных нам в доверительное управление, составляет 1732, в том числе 185 площадок отдыха. 1127 объектов сервиса расположены на трассе М-4 «Дон». Это примерно через каждый километр. 352 объекта сервиса на автомобильных дорогах общего пользования М-1 «Беларусь». 193 на автомобильной дороге М-3 «Украина».

Были введены в эксплуатацию 28 многофункциональных зон дорожного сервиса. Заключено 26 инвестиционных договоров на создание еще 45 многофункциональных

зон дорожного сервиса на трассах М-1, М-4. Такими же объектами многофункциональных зон дорожного сервиса будут оснащены новые магистрали М-11 и ЦКАД. Кроме того, уже в рамках технической политики в области безопасности дорожного движения нами разработан ГОСТ 33062-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса», обеспечивающий единую доказательную базу для подтверждения соответствия объектов сервиса требованиям технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог». Стандарт утвержден и введен в действие на территории нашей страны и территории Таможенного союза приказом Росстандарта от 14.08.2015. С учетом международного опыта в 2015 году разработана концепция комплексного размещения конструкций устройства объектов дорожного сервиса в составе многофункциональных зон в полосах отвода и придорожных полосах автомобильных дорог ГК.

Подготовлены проекты двух стандартов «Автодора», устанавливающих требования к размещению МФЗ на наших дорогах, а также регламентирующих правила мониторинга оценки качества услуг, оказываемых объектами сервиса. Утверждение данных СТО запланировано на второй квартал 2016 года.

Федеральное дорожное агентство запланировало разработку крайне важных документов — концепции развития дорожного сервиса РФ — а также генеральной схемы размещения объектов дорожного сервиса.

Очевидно, что далеко не на всей протяженности федеральных, региональных и местных дорог оснащённость объектами сервиса, номенклатура предоставляемых ими услуг доведена до нормативных значений.

Существуют противоречия в законодательстве и на уровне технического регулирования. Так, в принятом Решении Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 827 «О принятии технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» все объекты сервиса разделены на объекты до-

рожного сервиса (здания и сооружения, расположенные в пределах полосы отвода и предназначенные для обслуживания участников дорожного движения, остановочные пункты автобусов, площадки для кратковременной остановки транспортных средств, площадки отдыха, устройства аварийно-вызывной связи и иные сооружения, а также объекты придорожного сервиса (здания и сооружения), расположенные на придорожной полосе и предназначенные для обслуживания участников дорожного движения в пути следования — мотели, гостиницы, кемпинги, станции ТО, АЗС, пункты питания, торговли, связи, медицинской помощи, мойки и иные сооружения).

При этом в законодательстве Российской Федерации, а в частности в Федеральном законе от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», данное разделение отсутствует. Согласно законам РФ все объекты — это объекты дорожного сервиса.

Но на пути к комфортным, самым взыскательным требованиям соответствующим автомобильным дорогам еще многое предстоит сделать.

Хочу всем пожелать плодотворной работы.

ДОКЛАД 1

«Концепция развития придорожного сервиса на автомобильных дорогах Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

ДОКЛАДЧИК:

Никуличева Юлия Валерьевна – директор по России и СНГ, руководитель отдела стратегического консалтинга в ООО «Джонс Лэнг ЛаСаль»

Хочу презентовать результаты работы, проделанной в 2014–2015 гг. совместно с ГК «Автодор», выполненной по Концепции развития придорожного сервиса на автомобильных дорогах Государственной компании «Рос-

сийские автомобильные дороги».

В докладе я хотела бы осветить следующие моменты: подход и методология, которые использовались при разработке этой Концепции; анализ международного опыта, который был получен; текущее состояние придорожного сервиса; оценка его потенциала; основные принципы формирования Концепции и то, каким образом был проведён финансовый анализ.

Методология и последовательность шагов, которые были применены.

Мы начинали свое исследование при формировании Концепции с изучения мирового опыта. Это было сделано для того, чтобы понять, как всё будет формироваться и развиваться в России. Необходимо было посмотреть на более развитые рынки, какие модели существуют в мире, как они работают, какие есть плюсы и минусы, и то, насколько их опыт может быть применен к России.

Затем мы посмотрели на то, какое предложение существует в России на основных трассах, сделали количественные и качественные оценки, провели опрос пользователей дорог с точки зрения востребованности у них различных форматов и услуг. Мы провели анализ того, какая может быть альтернатива появлению новых качественных объектов. Далее мы перешли к формированию Концепции. Определили формат объектов, их назначение, как они должны быть расположены на трассах. Заключительный этап – это финансовый анализ, проведённый для определения финансовых показателей при реализации Концепции для ГК и участников рынка.

При формировании Концепции основным является, конечно, финансовый показатель. Мы ориентировались на прибыльность данного проекта для ГК, это централизованное планирование объектов. Я остановлюсь на примере международного опыта: почему мы к этому пришли. Второй принцип пришел также из международного опыта, относительно максимального контроля к требованию по качеству, по составу услуг и по составу участников.

Итак, требования международного опыта. Мы посмотрели на несколько стран. И, как видно из приведенных данных, США является лидером по протяженности дорог, что сопоставимо по территории с Россией. Во вторую группу стран входят Германия и Франция. У этих стран очень высокая плотность дорог, и они являются пионерами по предложению качественного придорожного сервиса.

Для того чтобы понять, какие там существуют модели, какие практики и как реализуются, были выбраны именно эти три страны.

Во всех трех странах свои модели, но имеется общий принцип: там есть стоянка для отдыха, сервисные зоны, включающие в себя базовые сервисы (АЗС, кафе, рестораны, магазины), расширенные объекты (с большим функционалом). С точки зрения того, как эти объекты расположены, также можно выделить единые принципы: остановки для отдыха встречаются гораздо чаще, далее идут базовые форматы многофункциональных комплексов, а расширенные форматы встречаются реже всего.

При анализе международного опыта было выявлено, что нет единой модели, которую можно было бы взять за основу. В каждой стране модель реализовывалась по своим принципам. Что касается вопросов финансирования подобных проектов, то в США часто используется формат концессии. Но при этом также выяснилось, что если роль частного капитала при реализации проекта растет, то эффективность проекта повышается. Важно, что во всех странах есть форматы и документы, регламентирующие качество и состав услуг. Это обязательное условие. Участники проекта должны соблюдать все форматы и стандарты.

Сроки по концессионным соглашениям — не менее 10 лет, но как правило от — 10 до 50 лет.

Остановлюсь на том, каким образом был проведен анализ существующего положения в сфере придорожного сервиса в России и сделана оценка его потенциала. Данный анализ проводился для 4 основных трасс, находящихся в управлении ГК.

С точки зрения предложения лидером является трасса М-4 «Дон». Здесь очень большое количество объектов, но они представлены не сетевыми, а разрозненными операторами.

Самыми востребованными у всех групп пользователей являются АЗС, пункт питания, магазин и туалет. С точки зрения частоты, мы видим, что для всех этих видов услуг существует разная частота, с которой пользователи дорог хотят видеть эти объекты на трассе.

Сделав анализ того, какая наиболее комфортная частота могла бы быть для этих объектов, было выявлено, что это от 40 до 100 км, а для наиболее востребованных услуг — 60–65 км. Этот принцип уже дальше использовался при формировании Концепции.

Проведя анализ текущего предложения и спроса, мы сделали расчет того, какая ниша могла бы быть для объектов, какое количество объектов было бы востребовано и инвестиционно привлекательно для операторов придорожного сервиса.

На основании опросов мы сформировали несколько форматов, которые могли бы быть далее рассмотрены для Концепции по созданию МФЗ. Во всех этих форматах основным ядром должны были стать такие самые востребованные услуги, как АЗС, кафе, магазин, туалет, парковка. Соответственно были предложены три варианта для МФЗ: площадка для отдыха, два формата для МФЗ — обычный и расширенный. При этом с точки зрения состава они более-менее похожи и отличаются только наполнением.

Таким образом, было определено, какие площади должны были быть у этих объектов и с какой частотой они могли бы появляться. Предложено было располагать точки с частотой 50–100 км для обычной МФЗ и для расширенной МФЗ — не менее 400 км.

Мы получили достаточно высокий процент положительных результатов опроса потенциальных операторов, что говорит о том, что компании заинтересованы в участии в таких проектах.

Основные принципы формирования Концепции.

С точки зрения организационно-правовых форм, рассмотрены различные подходы:

1. строительство такого проекта за счет средств ГК с привлечением заемных средств, сдача таких МФЗ в аренду;

2. подготовка земельного участка ГК, после чего сам проект передается для строительства и реализации участникам рынка;

3. создание юридического лица – соинвестора, управляющей компании, которая является соинвестором ГК, которая далее создает МФК, а все остальные функционалы передает в аренду участникам рынка;

4. при работе с соинвестором, когда все участники проекта являются соинвесторами;

5. частно-государственное партнерство на основе различных подходов, в том числе концессии.

ДОКЛАД 2

«О стандартах и требованиях к составу и размещению комплексов АЗС. Требования к составу и размещению современных объектов дорожного сервиса, предусмотренные Концепцией развития дорожного сервиса»

ДОКЛАДЧИК:

Рюмин Юрий Анатольевич – начальник отдела технической политики Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

Говоря о стандартах, которыми будет руководствоваться ГК в части размещения и состава объектов дорожного и придорожного сервисов, я остановлюсь на двух нормативно-технических документах, один из которых является пока проектом, но проходит согласование.

Первый стандарт — это ГОСТ 33062-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к размещению объектов дорожного и придорожного сервиса». Данный стандарт разработан в рамках программы межгосударственной стандартизации Государственной компании, принят на межгосударственном уровне, утвержден в качестве национального стандарта на территории РФ, введен в действие с декабря 2015, в соответствии с решением Коллегии Евразийской экономической комиссии включен в обновленный перечень обеспечения технического регламента безопасности автомобильных дорог.

Доведение норм обеспеченности автомобильных дорог до целого ряда международных соглашений — это в первую очередь Европейское соглашение о международных автомагистралях, соглашение о трансъевропейских магистралях, Европейское соглашение, регламентирующее работу экипажей транспортных средств, осуществляющих международные перевозки. Технический регламент Таможенного союза безопасности автомобильных дорог гармонизирован с указанными документами. Соответственно, нормы обеспеченности более жесткие по сравнению с теми, что у нас имели место быть.

Создание единой сети объектов дорожного сервиса на автомобильных дорогах. Объекты зачастую размещаются хаотично. В этом случае мы использовали принципы кратности интервалов. Этот принцип позволяет объединять объекты сервиса в комплексы.

Разделение на объекты дорожного и придорожного сервиса. При подготовке этого межгосударственного стандарта мы создали возможность размещения в полосе отвода автомобильных дорог объектов придорожного сервиса, что соответствует нормам отвода земель, принятым в соответствии с нормами государств, находящихся на территории Таможенного союза, при обеспечении безопасности зданий и сооружений, безопасности дорожного движения, в первую очередь, с точки зрения обеспечения боковой видимости.

Все техническое регулирование в рамках Таможенного союза базируется на принципе презумпции соответствия. Что это означает. Если просмотреть Технический регламент Таможенного союза, то это набор положений, а вся конкретика содержится в межгосударственных стандартах. Соответственно, если

Все техническое регулирование в рамках Таможенного союза базируется на принципе презумпции соответствия. Что это означает. Если просмотреть Технический регламент Таможенного союза, то это набор положений, а вся конкретика содержится в межгосударственных стандартах. Соответственно, если

объект сервиса соответствует межгосударственному стандарту, то он автоматически считается соответствующим и требованиям Технического регламента.

Что касается стандартизации ГК, нами подготовлены СТО «Автодор». Требования к многофункциональным зонам дорожного сервиса вдоль автомобильных дорог НК «Автодор».

Все МФЗ разделяются на два формата:

- минимальный формат (обязательные требования и состав приведены на слайде),
- расширенный формат (обязательные требования и состав приведены на слайде).

Приводятся различные форматы МФЗ (слайды).

ДОКЛАД 3

«Мониторинг и оценка качества услуг, оказываемых на объектах дорожного сервиса. Определение потребности в строительстве и реконструкции объектов дорожного сервиса, в соответствии с требованиями Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

ДОКЛАДЧИК:

Лунев Евгений Николаевич – начальник отдела придорожного сервиса ООО УК «Автодор»

Развитие придорожного сервиса вдоль автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении, а также строящихся Государственной компанией, является приоритетным направлением деятельности Государственной компании.

Программой деятельности Государственной компании определено, что автомобильные дороги Государственной компании должны обустроиваться многофункциональными зонами дорожного сервиса, представляющими собой имущественные комплексы, состоящие из совокупности объектов дорожного и придорожного сервиса, обеспечивающими широкий спектр сервисных услуг для участников дорожного движения.

На момент передачи автомобильных дорог в управление компании на всём их протяжении располагалось порядка полутора тысяч хаотично размещенных объектов дорожного сервиса (далее ОДС), которые создавались в основном стихийно по инициативе их владельцев, как правило, на земельных участках, принадлежавших им на различных правах.

В рамках договора «Об оказании услуг по проведению мониторинга объектов дорожного сервиса на автомобильных дорогах Государственной компании» в 2015 году ООО «Автодор-Девелопмент» было проведено обследование ОДС вдоль четырех автомобильных дорог Государственной компании: М-1 «Беларусь», М-3 «Украина», М-4 «Дон», А-107 ММК (от Калужского до Ленинградского шоссе), общей протяженностью 2496 км.

Вдоль указанных автомобильных дорог расположено 1732 объекта дорожного сервиса, в том числе 185 площадок отдыха:

- 1127 ОДС на автомобильной дороге общего пользования федерального значения М-4 «Дон»;
- 352 ОДС на автомобильной дороге общего пользования федерального значения М-1 «Беларусь»;
- 193 ОДС на автомобильной дороге общего пользования федерального значения М-3 «Украина»;
- 60 ОДС на автомобильной дороге общего пользования федерального значения А-107 (от Калужского до Ленинградского шоссе).

По каждому ОДС была составлена индивидуальная карточка объекта с описанием характеристик и параметров объекта, с приложением фотоматериалов.

По результатам обследования проведён анализ каждого из объектов дорожного сервиса, подготовлены и сформированы итоговые данные, включающие в себя карточку объекта с оценкой качества предоставляемых услуг на объекте дорожного сервиса, фотоматериалы, правоустанавливающие документы (при наличии) и проекты предписаний для устранения выявленных в ходе проверки нарушений.

Проведенный мониторинг позволил уста-

новить проблемы, связанные не только с нарушениями безопасности дорожного движения и имущественными отношениями, но и с качеством услуг, предоставляемых владельцами сервиса.

Существующая потребительская психология пользователей автомобильных дорог отличается низким уровнем требований к сервису и высоким уровнем готовности обходиться без каких-либо услуг в пути, за исключением необходимых, что оказало существенное влияние на результат поведения владельцев ОДС.

В ходе мониторинга была проведена первичная оценка качества услуг, предоставляемых на объектах дорожного сервиса в соответствии с СТО «Автодор» «Методика оценки и мониторинга качества услуг, оказываемых объектами сервиса, расположенными в полосах отвода и придорожных полосах автомобильных дорог Государственной компании «Автодор».

По результатам проведения первичного оценивания объектам сервиса были присвоены следующие категории

Не присвоено ни одного «знака качества» (0). Объекты, которые не соответствуют техническим требованиям и условиям на размещение такого объекта сервиса, или если технические требования и условия на его размещение не выполнены, также не выполняются минимальные требования, соответствующие Постановлению Правительства Российской Федерации от 29.10.2009 № 860 «О требованиях к обеспеченности автомобильных дорог общего пользования объектами дорожного сервиса, размещаемыми в границах полос отвода», подъезды, съезды и примыкания к объекту не соответствуют требованиям по обеспечению безопасности дорожного движения.

Присвоен один «знак качества» (1). Объект расположен в соответствии с требованиями законодательства, минимальные требования в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.10.2009 № 860 «О требованиях к обеспеченности автомобильных дорог общего пользования объ-

ектами дорожного сервиса, размещаемыми в границах полос отвода» выполняются, соблюдаются нормы безопасности дорожного движения.

По результатам оценки, установлено, что 44% объектов дорожного сервиса вдоль автомобильных дорог Государственной компании расположены с нарушениями требований по обеспечению безопасности дорожного движения, отсутствием правоустанавливающих документов и согласий владельца автомобильной дороги на их размещение.

Следует отметить, что существующие ОДС должны соответствовать выданным владельцем автомобильной дороги техническим условиям на размещение в границах полос отвода и придорожных полос автомобильных дорог.

Перечень услуг, оказываемых ОДС, определяется самостоятельно их владельцами, исходя из потребностей пользователей автомобильных дорог и требований к перечню минимально необходимых услуг, оказываемых на ОДС и установленных Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.10.2009 № 860 «О требованиях к обеспеченности автомобильных дорог общего пользования объектами дорожного сервиса, размещаемыми в границах полос отвода» и иных требований нормативных и законодательных актов.

По результатам проведенного исследования подготовлены предложения и рекомендации для включения в Планы работ структурных подразделений Государственной компании «Автодор» по приведению в нормативное состояние и развитию объектов дорожного сервиса вдоль автомобильных дорог Государственной компании.

На основе полученных данных произведена актуализация геоинформационной базы данных Государственной компании, а также начата работа по созданию полноценного информационного портала Государственной компании.

Каковы цели рейтинга? Рейтинг может быть составлен для посетителей ОДС и являться ориентиром для выбора.

Как подсказывает опыт, совмещение внешних («потребительских») и внутренних («управленческих») задач в одном рейтинге может сделать его абстрактным и неприменимым для каждого из направлений использования. Опрос удовлетворенности, даже если он проведен правильно, не в состоянии отразить важные вопросы оценки эффективности.

Таким образом, между оценками потребителей и специалистов (профессионалов) могут быть принципиальные противоречия (например, как при оценке пользователей надзорными органами по безопасности дорожного движения).

Рейтинг для внутреннего использования должен учитывать более точные и замеряемые факторы, учитывать большее количество пользователей, даже если они «не видны» потребителям. Логично разработать второй рейтинг, более сложный, отражающий мнение профессионалов.

Наглядность рейтинга — 100 баллов или 5 звезд? ОДС тесно связаны с туристической индустрией, в которой уже сформированы ориентиры, наглядно описывающие качество. Например, качество услуг отеля описывается количеством звезд. Возможно, и на МФЗ было бы проще оценивать потребителям по шкале от 0 до 5 звезд.

Классы МФЗ. Очевидно, что у небольших ОДС меньше возможностей и ресурсов. Рейтинг их популярности при идеальной работе ограничен технически (размером целевой группы, составом и площадью помещения). Он даже в теории не может приблизиться к уровню лидеров. Невысокий рейтинг может отпугивать и с точки зрения потребителя. В результате недифференцированный подход к расчету рейтинга будет демотивировать владельцев ОДС.

На конкурентных рынках аналогичная задача решается внедрением классов или уровней, например, офисные помещения имеют классы (А, В, С).

Представляется логичным обозначить несколько категорий и после «квалификации» отнести каждый объект к соответствующему

уровню. Для каждой категории могут быть прописаны требования и рассчитана верхняя планка рейтинга (потенциал). Аттестация должна дать два показателя: к какой категории относится ОДС, какой рейтинг он занимает в этой категории в настоящее время. В таком случае, независимо от масштабов, команды будут иметь реальные шансы получить максимальный рейтинг в своей категории. Например,

5 звезд («мировая» категория)

4 звезды («всероссийская» категория)

3 звезды («областная/городская» категория)

...

Оцениваемые характеристики ОДС. Ингредиенты рейтинга

Ниже приведена маркетинговая схема уровней предлагаемой услуги. Из схемы видно, как стержневая выгода «обрастает» дополнительными услугами. Потребители, проезжая по одному и тому же маршруту и посещая один и тот же объект, получают разные услуги и готовы платить за них по-разному.

Характеристики, которые оценивают посетители, располагаются на различных уровнях и имеют различную значимость для конкретных посетителей. Возможно, это учитывается при расчете рейтинга с помощью придания оценкам различного веса (методика расчета нам неизвестна), а без весовых коэффициентов, рейтинг больше описывает комфортность «пространства» по выборочным фрагментам сервиса. В анкете по рейтингу отсутствуют, например, такие важные характеристики, как наличие пандусов («безбарьерная среда»), цены или оценка системы скидок, оценка сайта.

Обычно в такого рода анкетах сначала оцениваются частные параметры, а потом общие. Это делается для того, чтобы респондент оценил все составляющие (ему напоминают все важные компоненты) и лишь затем поставил итоговые оценки. В представленной анкете итоговая оценка идет вперемешку с частными характеристиками. Пример частных параметров и итоговой оценки показан в Таблице 1.

Очевидно, что итоговая оценка посещения ОДС включает все впечатления, но по своему значению несопоставима с оценками по параметрам. При анализе оценок используется специальная модель, на основе которой рассчитывается влияние оценок частных параметров на итоговую оценку, что очень важно при составлении рейтинга.

Как сделать анкету рабочим инструментом для повышения качества (и рейтинга)? Получив низкие оценки в результате опроса по анализируемой анкете, владельцы дорожного сервиса не смогут реагировать на полученные данные, т.к. даже при 10 оцениваемых параметрах прикладывать усилия к конкретным недостаткам очень сложно. Например, низкая оценка дополнительных услуг не дает понимания, что именно не устроило посетителей – общепит, сувениры, какие-то абстрактные мероприятия или всё вместе. В итоге обратная связь даже от большого количества респондентов будет иметь достаточно размытый характер. Для повышения объективности результатов опросов, их часто дополняют использованием технологии «тайный покупатель».

В этой ситуации существует правило, по которому низкой оценке «тайный покупатель» обязан дать объяснение. Если комментарий отсутствует, значит, эта оценка поставлена некорректно и отражает настроение или другие субъективные причины.

Список полученных недостатков – это та фактура, которая даст сотрудникам приоритеты в исправлении низких оценок, а также придаст легитимность самому рейтингу. Низкие оценки без объяснения причин, возможно, придется игнорировать (как спам).

ДОКЛАД 4

«Принципы и роль информационных порталов в вопросах предоставления пользователям полной достоверной информации об услугах, оказываемых на объектах придорожной инфраструктуры»

ДОКЛАДЧИК:

Журавлев Евгений Александрович – главный инженер ООО «Научно-производственного аэрогеодезического предприятия «Меридиан+»

За последнее время у нас создано очень много информационных ресурсов. Навигационные ресурсы, геопространственные и картографические сервисы, туристические справочные системы, сервисы по бронированию отелей. Интерес к ним растёт, потребности пользователей пересекаются, возникает потребность в создании единого сервиса, в котором смогут взаимодействовать различные сферы: организации, оказывающие услуги, и пользователи.

Основная роль таких геоинформационных порталов – объединение разнонаправленных существующих сервисов. Создание среды для коммуникации и взаимодействия пользователей услуг и организаций, оказывающих услуги, освещение событий, предоставление оперативной информации о состоянии на дорогах, создание привлекательного имиджа как автомобильных дорог, так и объектов придорожного сервиса.

Все эти порталы преследуют следующие цели: публичность, привлечение инвестиций, реклама, создание привлекательной среды для путешествия и оперативность оказываемых на этих порталах услуг, владение информацией.

Нашей компанией разработан один из таких порталов, он касается, в основном, сложной информации. Этот портал содержит служебную информацию, данные паспортизации по дорогам, по объектам придорожного сервиса, результаты диагностики автомобильных дорог, проекты организации дорожного движения, материалы землеустройства, информацию о мероприятиях по организации безопасности дорожного движения, о ДТП, о работах по содержанию и ремонту, о придорожной инфраструктуре. База данных геоинформационной системы позволяет осуществлять такие функции, как навигацию, маршрутизацию с возможностью построения

пути по альтернативным автодорогам, позиционирование, определение расстояния до выбранного участка, получение информации о погоде со стационарных камер видеонаблюдения, информацию по ограничению скорости.

Эта база наполняется геопространственными данными, которые добываются в результате работ (проектно-изыскательских работ, различных обследований и т.д.). Этой информацией оперируют как проектные организации, так и земельщики при оформлении земли под объекты инфраструктуры. Получаем определенные результаты (ортофотопланы, топопланы), которые могут использоваться в служебном порядке.

Система позволяет производить паспортизацию и инвентаризацию автомобильных дорог, отображать ПОД, визуализировать объекты придорожного сервиса (кафе, АЗС и т.д.), вести статистику ДТП, визуализировать сведения о дорожных работах, ПООДД, о состоянии дорожной одежды, расположение дорожных знаков. В программе есть модуль построения маршрутов транспортных средств, визуализация данных показаний метеостанций. Данный портал может загружать данные публичной кадастровой карты, данные паспортизации дорог, полос отвода.

Такие геоинформационные порталы всегда выгодны, они информативны, привлекают инвесторов, создают положительный имидж автодорогам, по которым мы передвигаемся.

ДОКЛАД 5

«Генеральная схема размещения объектов дорожного сервиса — основа системного развития услуг для пользователей автомобильных дорог»

ДОКЛАДЧИК:

Яшков Владимир Алексеевич – заместитель начальника Управления земельно-имущественных отношений Федерального дорожного агентства

Распоряжением Минтранса утвержден

план мероприятий, так называемая дорожная карта по реализации Концепции, в соответствии с которой до настоящего времени Росавтодором выполнены следующие основные мероприятия: на сайте Росавтодора размещен реестр ОДС после проведения ревизии существующих объектов дорожного сервиса и площадок отдыха на федеральных трассах. Данный Реестр может уже сегодня заинтересовать ведомства и организации пользователей автомобильными дорогами и быть привлечён для планирования, развития ОДС и построения маршрутов.

Данные этого реестра будут переданы для использования в работе при построении логистических систем.

Дополнительно в части реализации Концепции в 33 подведомственных Росавтодору ФКУ созданы подведомственные рабочие группы по развитию ОДС, которые решают локально задачи по организации мест ОДС.

Третий этап Концепции. Разработаны предложения по внесению изменений в нормативно-правовую базу, нормативно-технические документы, которые предусматривают приведение нормативов по размещению ОДС к современным требованиям и зарубежным стандартам, в том числе с учетом условий для соблюдения режима труда и отдыха водителей, внедрение современной классификации и типовых решений по размещению ОДС, внедрению механизма ГЧП.

Реализация указанных изменений обеспечит комплексное инновационное развитие дорожного сервиса, развитие внутреннего автотуризма, равномерное размещение ОДС на всей сети автодорог федерального значения, создание условий для различных форм государственной поддержки, снижение административных барьеров при содержании старых и создании новых ОДС.

Данные предложения по внесению изменений в нормативно-технические документы рассматривались на площадке Государственной Думы и были поддержаны. На текущий момент Минтранс России предложено создание рабочей группы, в функционал кото-

рой будет включаться ведение работы по внесению изменений в нормативно-технические акты.

Одним из основных результатов работы в рамках Концепции было создание проекта генеральной схемы размещения объектов дорожного сервиса МФЗ. В генеральную схему были внесены новые точки перспективного развития в части касающихся пунктов пропуска и сети криоАЗС.

Генеральная схема – это системный документ, который будет являться основой для дальнейшего развития дорожного сервиса и планирования объектов дорожного сервиса на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения. В состав генеральной схемы входят геоподоснова, картографический атлас с попланшетной разбивкой автомобильных дорог на участки, с нанесенными существующими и планируемыми к размещению объектами дорожного сервиса.

В состав генеральной схемы включены также следующие приложения: Методика определения мощности объектов, расстояние между ними, классификатор ОДС и МФЗ, перечень вновь размещаемых ОДС и МФЗ с группировкой по ФКУ и автомобильным дорогам с указанием места и вида объекта, перечень участков автомобильных дорог, перенасыщенных ОДС, картограмма интенсивности транспортных потоков.

При создании генеральной схемы были учтены все существующие ОДС. Была проведена глобальная инвентаризация, по результатам которой мы выявили 12 тыс. объектов дорожного сервиса, с разбивкой по классическим типам, по качеству оказываемых услуг и по требованиям.

Также в состав Генеральной схемы включены перспективные участки развития ОДС и МФЗ. Генеральной схемой предусмотрено более 900 новых участков по размещению ОДС и более 250 участков для размещения МФЗ дорожного сервиса. Эти перспективные участки нанесены на генеральную схему как некая точка, при этом генеральной схемой предусмотрено ответвление от этой точки +/- 1 км,

т.е. это участок, на котором возможно размещение ОДС, МФЗ.

ДОКЛАД 6

«Опыт создания многофункциональных зон дорожного сервиса на автомобильных дорогах Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

ДОКЛАДЧИК:

Прокопцев Олег Васильевич – начальник отдела капитального строительства и инвестиций ООО «Татнефть-АЗС-Запад»

На карте показаны 4 объекта, построенные в недавнем прошлом, при реализации которых учитывались те требования, о которых говорили коллеги. Это зеркальные объекты км 534 М-4 «Дон» и км 749 М-4 «Дон»

Есть требования, которые ГК Автодор выставила для реализации этих проектов, а именно: заправочная станция, станция для заправки грузового и легкового транспорта жидким моторным топливом и сжиженным углеводородным газом, станция технического обслуживания, стоянка для легкового и грузового транспорта, мотели, жилые номера, туалеты, душевые, прачечные, услуги связи.

Перечень круглосуточно оказываемых основных услуг — это заправка жидким моторным топливом, заправка жидким углеводородом, магазин с сопутствующими товарами, кафе с полным циклом приготовления, бесплатная парковка, автомойка, шиномонтаж и мотель. Количество парковочных мест включает в себя более 140 парковочных мест для грузового транспорта, более 400 парковочных мест для легкового транспорта и места для автокемпингов.

В парковочной зоне мы попытались предусмотреть возможность посадочной площадки для вертолета, проведения выставочных мероприятий, размещения антикризисных пунктов МЧС России в случае возникновения ЧС, с организацией пунктов дорожного питания и подведением энергоресурсов.

Было несколько вариантов проектных ре-

шений, и конкретные МФЗ были разработаны с отдельными зонами кафе и продажи моторного топлива, сопутствующих услуг и товаров.

Предусмотрена игровая комната для детей и санитарная зона.

В зоне кафе одновременно можно разместить до 50 человек. Зона магазина. Представлено более 200 наименований товаров. Организована детская комната. Для детей созданы все условия: мягкий ковер, телевизор, игровая комната, летняя веранда, комната матери и ребенка.

СТО, автомойка, мотель на 12 мест, санузлы, медпункт с оперативными лекарствами и оборудованием.

На данный период мы реализовали несколько текущих проектов, которые построены на территории Москвы, Московской области и трассе М-4 «Дон».

Разработали и представили несколько вариантов зон придорожного сервиса, которые могут быть использованы в последующем.

ООО «Татнефть-АЗС-Запад» заинтересовано в совместных проектах, чтобы предоставлять высокоуровневые услуги и соответственно доставлять удовольствие автолюбителям, дав им немного отдохнуть и расслабиться в длительных поездках

Доклад 7

«Возможные формы реализации проектов по созданию объектов придорожного сервиса с учетом международного опыта»

ДОКЛАДЧИК:

Батуева Анна Дугаровна – советник Практики проектного финансирования и ГЧП Адвокатского бюро «Линия права»

Я представляю юридическую фирму, в сфере деятельности которой входят проекты ГЧП. Кратко расскажу о том, какие юридические формы можно использовать для реализации проектов по созданию и эксплуатации ОДС. Не всегда есть понимание того, что помимо стандартного госзаказа или концессионного

соглашения, есть и другие законодательные возможности, в оболочке которых можно реализовывать проекты.

Это концессионное соглашение, инвестиционное соглашение, государственные контракты жизненного цикла, государственно-частное партнерское соглашение, договор аренды с инвестиционными обязательствами, договоры о развитии застроенной территории.

Выбор формы зависит от того, какая экономика по проекту, что мы ожидаем от публичного партнера, от частного партнера. Еще одним важным фактором является структура финансирования проекта.

Остановимся на опыте «Автодора». Очень много инвестиционно-концессионных соглашений в отношении автомобильной инфраструктуры, в рамках которой логично создавать объекты придорожного сервиса. Но, что важно понимать и нужно учитывать, в качестве основного объекта может выступать не только автомобильная инфраструктура. Помимо этого есть и другие объекты, в рамках которых объекты придорожного сервиса будут создаваться как вспомогательные, давая дополнительную выручку, иногда даже основную выручку по проекту. В качестве очевидных примеров можно выделить железнодорожный транспорт, общественный транспорт и более специфические примеры, как, например, объекты туризма. Так, в Австралии вообще объекты дорожного сервиса создаются в рамках программы по развитию туризма. Министерство туризма там — это основное лицо, которое отвечает за такого рода проекты.

ДОКЛАД 8

«Многофункциональные зоны дорожного сервиса как источник повышения привлекательности концессионных проектов для частных инвесторов»

ДОКЛАДЧИК:

Сухарников Илья Александрович – старший менеджер компании ЕУ

Предыдущие докладчики указали, что представляет собой многофункциональные зоны отдыха. Но необходимо не забывать о том, откуда они появились. Когда дороги только стали появляться, это были пикники на обочине. Постепенно эти объекты стали превращаться в уже во что-то более интересное и добавлялись какие-то коммерческие функции.

В современных реалиях очень часто используются какие-то архитектурные идеи.

Подчеркну важность централизованного подхода размещения таких объектов, как многофункциональные зоны. Чем может еще помочь с точки зрения привлечения людей, это идеологическая основа: каким маршрутом пользуются автомобилисты, где им логично сделать остановку, и в этих местах создавать какие-то объекты, которые будут притягивать автомобилистов. Например, трасса М-4 «Дон». Сделать какую-то детскую программу, например, «Путь из варягов в греки». И через определенные промежутки родители будут останавливаться и получать какие-то элементы: пазлы или что-либо еще. Это будет стимулировать людей на определенных промежутках делать остановки, повысит коммерческую эффективность проектов, которые будут реализованы, а с другой стороны обеспечат необходимую безопасность и отдых водителей.

Хотел бы акцентировать внимание на том, что создание таких крупных объектов сервиса на трассах — это не просто элемент инфраструктуры трассы, но также высокодоходный интенсивно посещаемый объект, который создается часто в депрессивных местах, через которые проходят эти дороги.

Очень существенный момент – создание возможности строительства многофункциональных зон местными органами.

Какое это все имеет отношение к моему докладу? По большому счету концессионеры, компании, которые участвуют в создании дорог по механизму ГЧП, для них весь этот сервис – это очень мелкие объекты, которые требуют очень большого внимания, и они не очень-то им интересны. Поэтому, действительно, их можно реализовывать как

ГЧП-проекты сами по себе и структурировать таким образом, чтобы те небольшие доходы, которые они генерируют, помогали окупать затраты на строительство самих дорог. Но здесь важно работать с теми профильными инвесторами, которые заинтересованы в создании именно таких многофункциональных зон.

Презентации к докладам





«Роль
государственной
экспертизы при
реализации
инновационных
проектов дорожной
отрасли»



О.А. Кащенко, советник генерального директора АО «Институт «Стройпроект»

Пути совершенствования экспертизы

ПРОГРАММА «МИНИМУМ»

- **Внесение изменений в Приказ Минрегиона № 36 от 01.04.2008 г. «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства»**
- **Возможность обжалования заключений государственной экспертизы во внесудебном порядке в Минстрое**
- **Продление сроков проведения экспертизы по просьбе заказчиков**

ПРОГРАММА «МАКСИМУМ»

- **Создание ведомственной экспертизы Минтранса (Росавтодора)**
- **Проводить оценку соответствия техническим регламентам и проверку достоверности сметной стоимости в разных экспертизах**
- **Расширение прав негосударственной экспертизы**
- **Введение института экспертного сопровождения.**

ЗАДАЧИ «НА ВХОДЕ В ЭКСПЕРТИЗУ»

1

Разработать упрощенный состав материалов для несложных объектов. Использовать полномочия Минтранса по уточнению состава разделов проектной документации, предусмотренные п.3 ПП 87

2

Предоставить заказчику право самому определять порядок и последовательность прохождения экспертизы в соответствии с инвестиционным планом.

Задачи «внутри» экспертизы

4

Исключить практику внесения изменений по предложениям экспертов

3

В задачи экспертизы не должно входить снижение стоимости объекта... Главным остается проверка технической части на соответствие нормам проектирования, а сметной части – сметным нормативам и правилам.

ЗАДАЧИ «НА ВЫХОДЕ» ИЗ ЭКСПЕРТИЗЫ»

5

Внести изменения в Градостроительный Кодекс о возможности продления сроков экспертизы на 60 дней для особо сложных объектов по инициативе заказчика

6

Определить порядок корректировки проектной документации и условия повторного прохождения экспертизы.

Завершить вопросы с использованием модифицированной документации

7

Завершить нормативное оформление порядка, связанного с модификацией проектной документации

8

Установить порядок внесудебного оспаривания результатов экспертизы

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

9

Разрешить предоставлять в экспертизу сметы, рассчитанные по решению заказчика по методу базисно-индексного метода также ресурсным методом

10

Предоставить Минтрансу право утверждать СТУ для линейных объектов.

Распространить действие СТУ на технологические решения.

Упорядочить типовое проектирование для линейных объектов.

11

12

Отрегулировать статус разъяснительных писем Минстроя России, которые не входят в систему нормативно-технических документов

14-16

Реализовать остальные положения программы максимум и программы минимум

13

Расширить взаимодействие с комитетом по экспертизе и аудиту НОПРИЗ



КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД ПРИ ТРАНСПОРТНОМ ПЛАНИРОВАНИИ И ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В ЧАСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

**Ильченко Александр
Александрович,**
Начальник отдела моделирования
транспортных потоков
Компании «ВТМ дорпроект»

Казань – 2016

Александр Ильченко. Комплексный подход при транспортном планировании и проектировании автомобильных дорог в части организации дорожного движения



Стратегический – макроскопический уровень моделирования, на уровне транспортных систем

- Стратегии развития транспортного комплекса региона;
- Комплексные схемы ОДД муниципальных образований;
- Стратегии развития автомобильных дорог;

Операционный – мезоскопический уровень моделирования, на уровне совокупности нескольких транспортных узлов

- Комплексные схемы ОДД муниципальных образований;
- Схемы транспортного обслуживания районов муниципальных образований; 1
- Временные схемы транспортного обслуживания при производстве строительных и ремонтных работ на объектах транспортной инфраструктуры; 2
- Оценка принимаемых проектных решений с учетом развития транспортной сети; 2

Тактический – микроскопический уровень моделирования, на уровне транспортного средства 2

- Тактическое принятие решений при назначении реконструктивно-планировочных и организационных мероприятий. 2
- Выбор вариантов проектных решений

Александр Ильченко. Комплексный подход при транспортном планировании и проектировании автомобильных дорог в части организации дорожного движения

Компания «ВТМ дорпроект» использует широкий спектр программных инструментов:



- **Свободная кроссплатформенная геоинформационная система QGIS (Quantum GIS)** – обеспечивает формирование GIS базы данных по транспортным районам, формирование и корректировку транспортной сети через .shp файлы, экспорт транспортной сети и транспортных районов с определенными показателями в программу для математического моделирования;
- **Программный комплекс PTV Vision® VISUM 13.00-04** - обеспечивает расчет прогнозируемой транспортной нагрузки – основы принятия решений по развитию транспортной инфраструктуры на уровне городов и регионов;
- **Программный комплекс PTV Vision® VISSIM 7.00-03** – обеспечивает имитационное моделирование транспортных потоков на микроуровне, с выявлением характеристик транспортного потока с детализацией до транспортных средств;
- **Программный комплекс PTV Vision® VISWALK 7.00-03** – обеспечивает имитационное моделирование движения пешеходов на микроуровне, анализ совокупного взаимодействия транспортных средств и пешеходов, анализ движения пешеходов с определением основных показателей плотности, скорость движения.



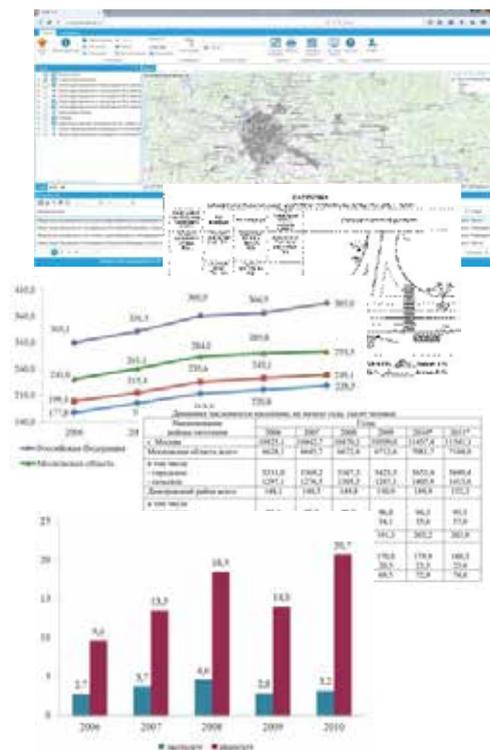
www.vtm-dorproekt.ru

Александр Ильченко. Комплексный подход при транспортном планировании и проектировании автомобильных дорог в части организации дорожного движения



Проблемные вопросы:

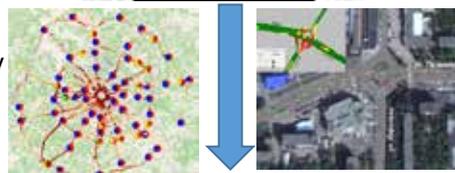
- Отсутствие единой и согласованной базы информационного обеспечения градостроительной деятельности;
- Отсутствие единой базы информационного обеспечения объектов транспортной инфраструктуры;
- Ответы на запрашиваемую информацию не в полном объеме, отказ предоставления с формулировкой - отсутствие информации;
- Интернет ресурс ФГИС ТП <http://fgis.economy.gov.ru/fgis/> - содержит материалы не в полном объеме без географической привязки;
- Сбор данных «с миру по нитке» (разнотипные данные по отдельным региональным и муниципальным управлениям), отсутствие систематизации;
- В 60% случаев отсутствие электронного вида данных, пригодного для формирования базы данных;
- Отсутствие согласованности реализуемых объектов градостроительной деятельности (жилые, промышленные, логистические комплексы и т.п.) в узвке с объектами автодорожного комплекса.



www.vtm-dorproekt.ru

Решение проблемных вопросов:

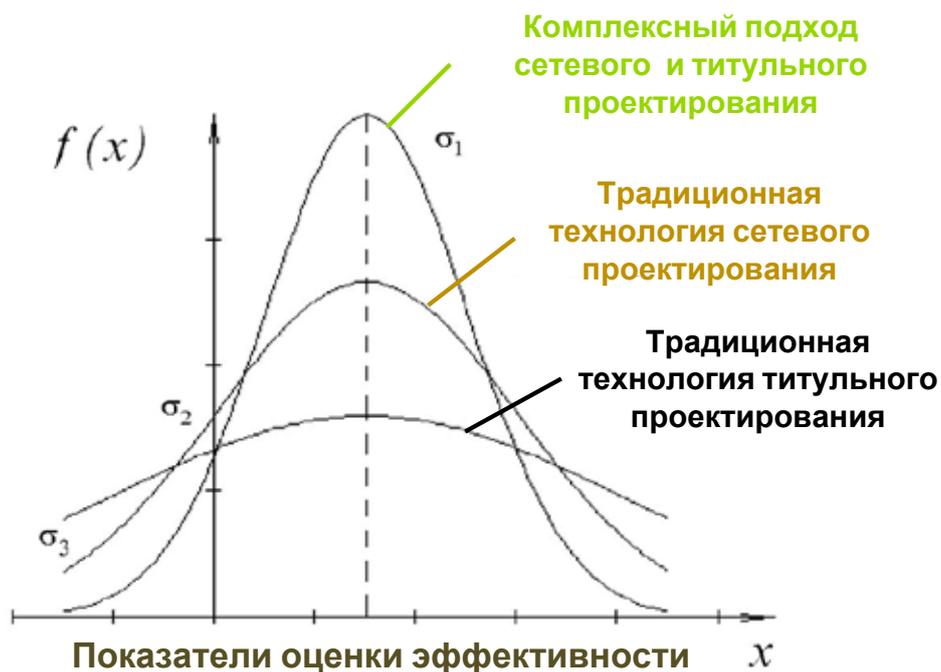
- 1 Создание единой геоинформационной системы обеспечения градостроительной и транспортно-логистической деятельности (далее – ГИСОГТД), отражающей информацию по объектам федерального, регионального и местного значения;
- 2 Создание единой транспортной макромоделли на базе ГИСОГТД с возможностью постоянной и оперативной актуализации данных;
- 3 После создания и внедрения в работу инструмента ГИСОГТД необходимо формирование согласованной с развитием прилегающей территории программы развития автомобильных дорог федерального, регионального и местного значения;
- 4 Обязательное включение в техническое задание на подготовку проекта планировки территории линейного объекта использование данных из единой ГИСОГТД.
- 5 Обязательное включение в техническое задание на подготовку проектной документации апробацию принимаемых проектных решений с применением имитационного моделирования транспортных потоков на макро и микроуровне, которое будет позволять выполнять комплексную оценку принимаемых решений в том числе с учетом развития территорий, прилегающих к автомобильным дорогам.



www.vtm-dorproekt.ru

Эффект от комплексного подхода при проектировании с использованием транспортного планирования на базе GIS

Наибольший эффект от комплексного подхода заключается в снижении сроков процесса проектирования, повышении объективности принимаемых вариантов и, как следствие, повышении надежности принимаемых значений показателей эффективности строительного производства.



www.vtm-dorproekt.ru



Александр Ильченко. Комплексный подход при транспортном планировании и проектировании автомобильных дорог в части организации дорожного движения

**Спасибо за
внимание!**

© Компания «ВТМ дорпроект»,
март 2016 года

Россия, 115054, г. Москва, Семеновская
площадь, д. 1 А

Тел.: +7 (495) 620-59-94

E-mail: info@vtm-dorproekt.ru

www.vtm-dorproekt.ru

Необходимость применения фронтальных дорожных ограждений



Установка фронтальных ограждений позволяет избежать прямого наезда на препятствие и погасить удар без тяжелых последствий.

В соответствии с ГОСТ 33128 (вступившими в силу с 01.10.2015) п. 7.2:
«Торцевая поверхность начального участка барьерного ограждения на разделительной полосе и обочине может оканчиваться концевым элементом в виде закругленной, демпферной или другой конструкции фронтального дорожного ограждения (ФО).»



Нормативные документы



Совместно с МАДИ разработан Стандарт организации СТО-90857342-001-2015 и проект проведения натурных испытаний



Фронтальные ограждения устанавливаются на потенциально опасных участках автомобильных дорог, таких как:

- **разделение потоков**
- **перед пунктами взимания платы**
- **начальные участки боковых удерживающих ограждений**
- опоры мостов и тоннелей
- столбы электрокоммуникаций, опоры дорожных знаков, светофорных постов
- островки безопасности и остановочные павильоны

Техническое решение



- 1) Использование только металлических частей
- 2) Различные варианты установки
- 3) Простота восстановления конструкции после ДТП от 30 мин. до 2 часов
- 4) Меньшая длина изделия при такой же удерживающей способности



Типы фронтальных ограждений



Параллельный



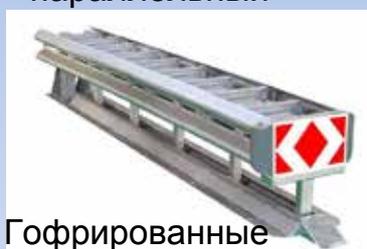
Не параллельный



Асимметричные



Городские



Гофрированные

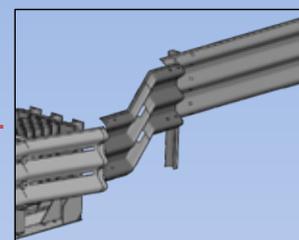
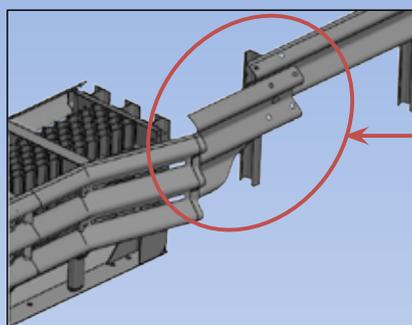
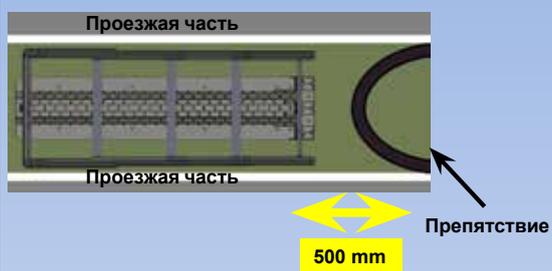


Балочные

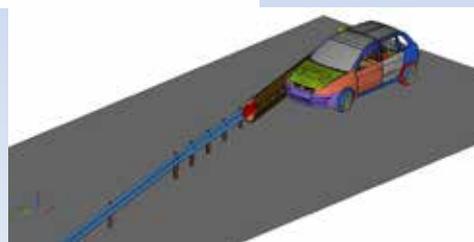
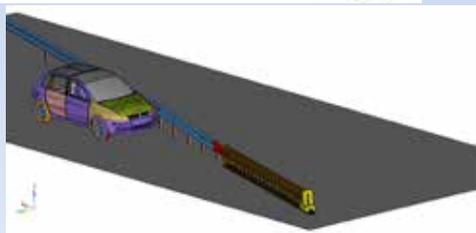
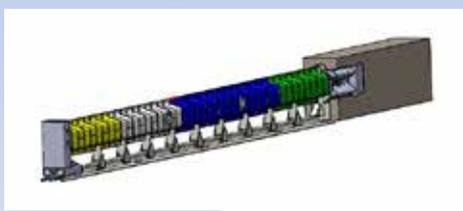
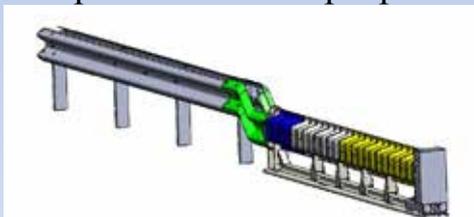
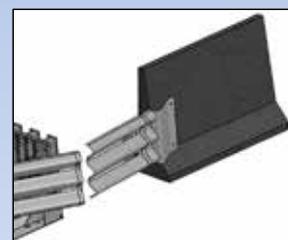
Класс скорости	50	80	100	110	120
Удерживающая способность при фронтальном ударе	145 кДж	370 кДж	580 кДж	700 кДж	835 кДж
Уровень удерживающей способности	У1	У5	У9	У10	У10



Переходные элементы фронтального ограждения



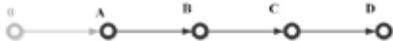
Разработаны специальные переходные элементы к парпетным и барьерным дорожным ограждениям.



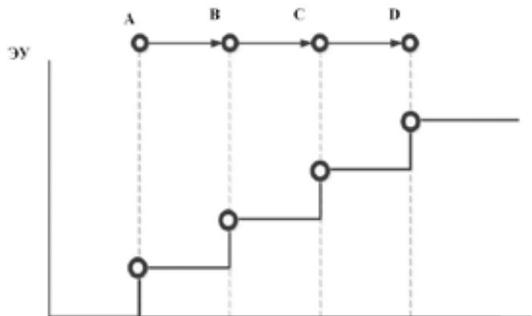
Задачи повышения эффективности взаимодействия участников дорожного движения и ТСОДД (элементов ИТС) с точки зрения БДД

Повышение привлечения внимания водителей к ТСОДД и элементам ИТС

Процессы взаимодействия УДД и ТСОДД (ИТС)



Уровни взаимодействия УДД и ТСОДД (ИТС)



Снижение отвлечения внимания водителей от дорожной обстановки

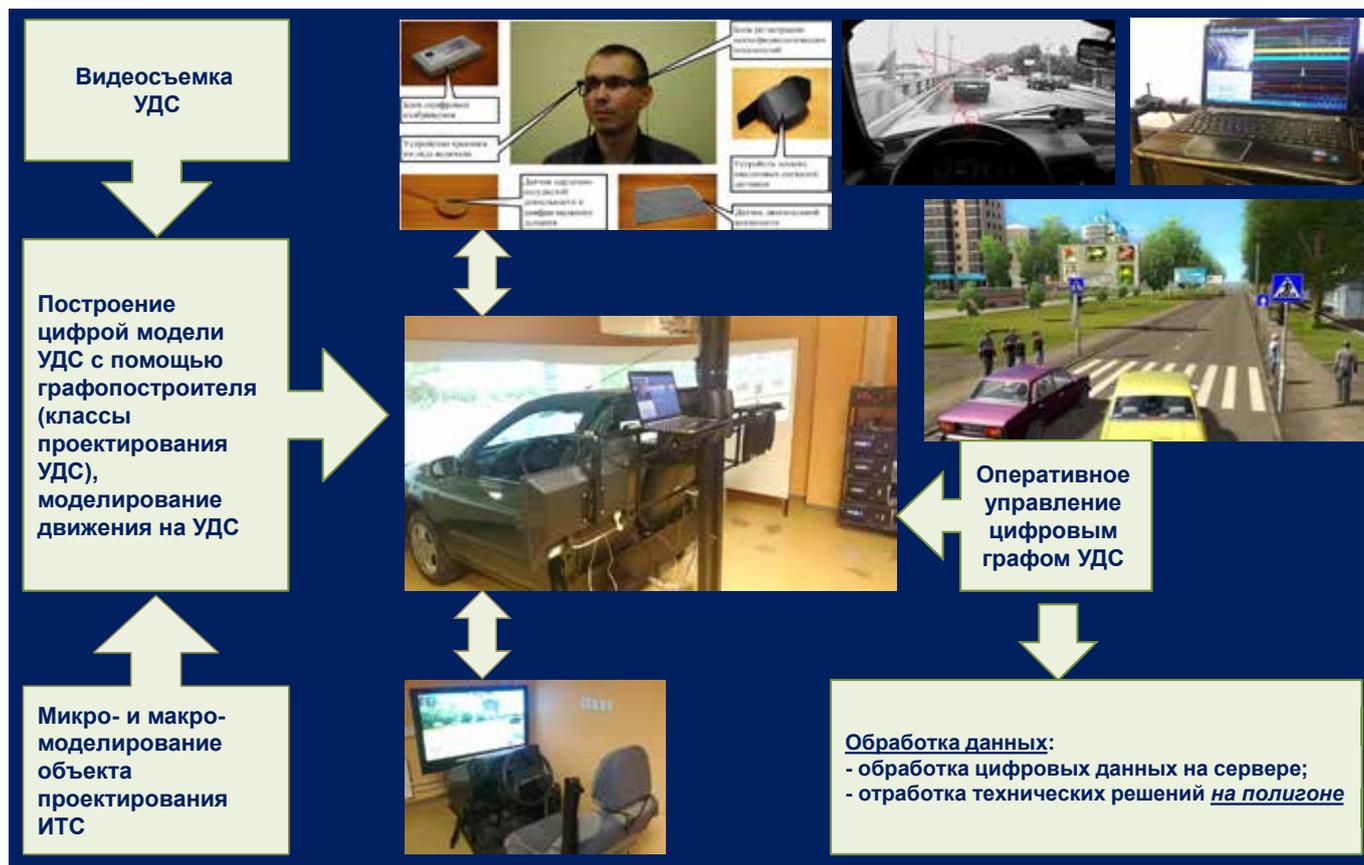
При времени экспозиции дорожного знака 1 с водитель не контролирует:

- 17 метров дороги при скорости 60 км/ч;
- 25 метров дороги при скорости 90 км/ч;
- 36 метров дороги при скорости 130 км/ч.

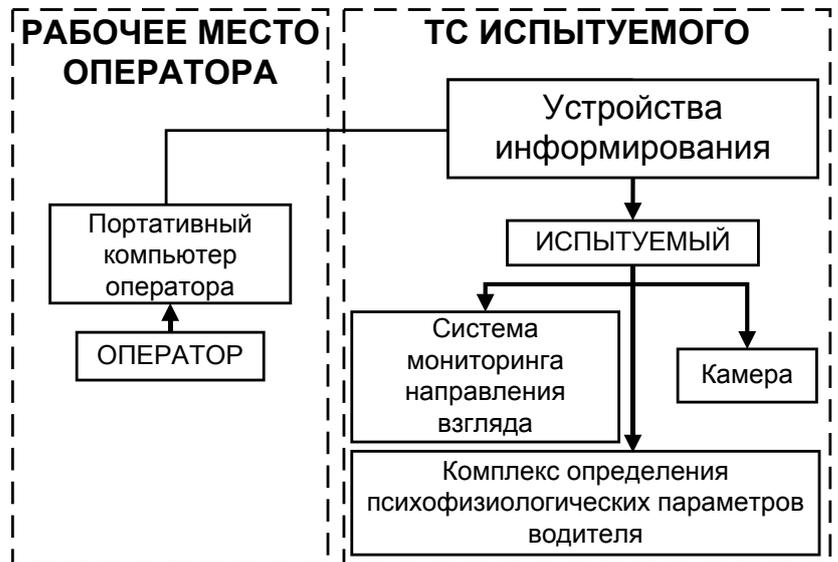
При установке ДИТ или РК водитель не контролирует:

- 119 метров дороги при скорости 60 км/ч;
- 175 метров дороги при скорости 90 км/ч;
- 252 метров дороги при скорости 130 км/ч.

Исследовательский комплекс по ИТС – ПФМ-МАДИ-1



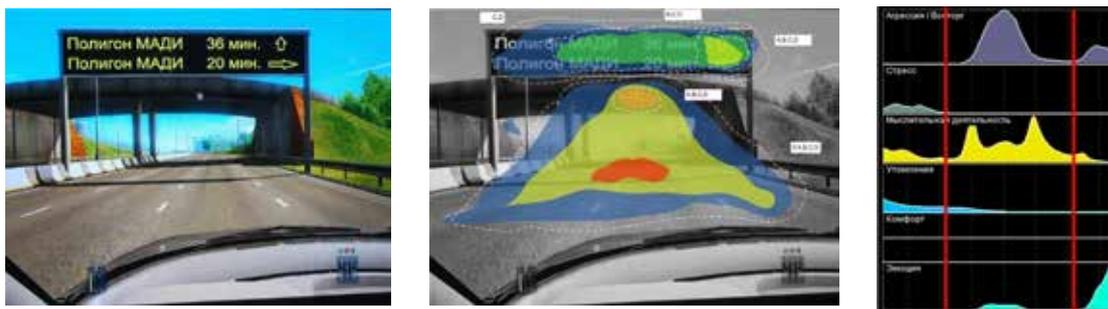
Исследовательский комплекс по ИТС – ПФМ-МАДИ-1



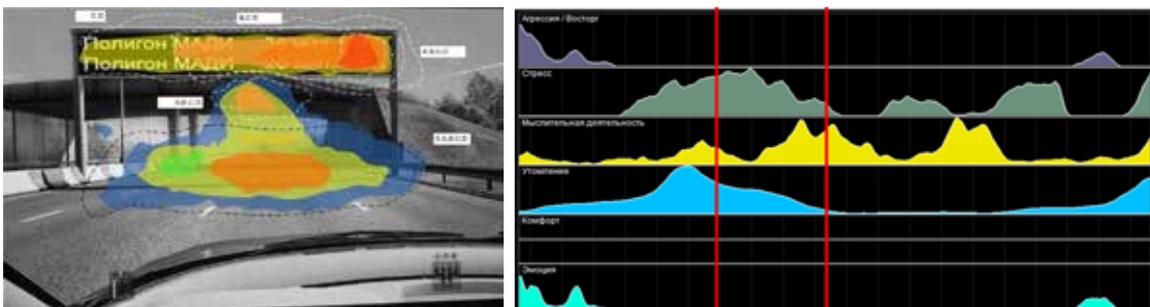
— 3 —

Замечаемость динамических информационных табло, установленного на П-образной опоре

Взаимодействие водителей с динамическим информационным табло



Взаимодействие водителей с ДИТ при применении дополнительных средств привлечения внимания водителей



— 4 —

Результаты оценки замечаемости ДИТ

Разработка методической основы для следующих национальных стандартов:

- ГОСТ Р 56350-2015 Интеллектуальные транспортные системы . Косвенное управление транспортными потоками. Требования к динамическим информационным табло.
- ГОСТ Р 56351-2015 Интеллектуальные транспортные системы . Косвенное управление транспортными потоками. Требования к технологии информирования участников дорожного движения посредством динамических информационных табло.
- и др.

Максимально разрешенная скорость движения, км/ч	Минимальная высота шрифта (высота прописной буквы), мм	
	Категория	
	Н	П
До 60	160	200
От 60 до 80	200	360
От 80 до 100	240	300
От 100 до 120	280	360
От 120 до 140	320	400

Примечание — Категория Н соответствует неполному заполнению экрана сообщения, категория П — полному заполнению экрана сообщения.

Тема доклада:

**«Современный подход и
творческий метод в архитектурных
решениях объектов института
«Стройпроект»**

Докладчик: Главный архитектор
АО «Институт «Стройпроект» Санкт-Петербург А. Е. Горюнов

Казань 2016

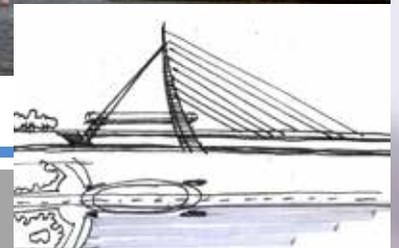




Схема развязки в Краснодаре на пересечении Старокубанской и Ставропольской ул.



Эстакады ЗСД в Петербурге.
Новая инфраструктура безопасности.



ЗСД. ПВП на Автомобильной улице, расположенный в двух уровнях. Визуализация



МЕТОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ ПРИ СЕРТИФИКАЦИИ ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ ПО ТР ТС 014/2011

Доктор техн. наук, проф.,
научный руководитель
НИИ МЕХАНИКИ И
ПРОБЛЕМ КАЧЕСТВА
МАДИ

Ирина В. Демьянушко

**КОЛИЧЕСТВО ПОГИБШИХ В ДТП НА 1 МЛН ЖИТЕЛЕЙ В НАШЕЙ
СТРАНЕ СОСТАВЛЯЕТ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО 189 ЧЕЛОВЕК, ПОЧТИ В
ЧЕТЫРЕ РАЗА БОЛЬШЕ, ЧЕМ В СРЕДНЕМ В СТРАНАХ ЕС**

*Устройство дорожных ограждений (ДО), увеличение
протяженности установки ДО - одно из основных мероприятий по
повышению безопасности на дорогах России*

**Технический Регламент Таможенного Союза ТР ТС 014/2011
«БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ» введен 15
февраля 2015 года**

Пункт 11.15 ТР ТС: - при проектировании автомобильных дорог должны предусматриваться удерживающие дорожные ограждения **в потенциально опасных местах** возможного возникновения дорожно-транспортных происшествий

Со дня вступления в силу Технического регламента выдача или принятие документов об оценке (подтверждении) соответствия продукции обязательным требованиям, ранее установленным нормативными правовыми актами Таможенного союза или законодательством государства – члена Таможенного союза, **не допускается** * (до 01.09.2016 действуют документы системы добровольной сертификации)

**ДОРОЖНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ПОДЛЕЖАЖАТ ПОДТВЕРЖДЕНИЮ
СООТВЕТСТВИЯ В ФОРМЕ СЕРТИФИКАЦИИ**

Проведена

разработка соответствующей *доказательной базы* с созданием единых технических требований по конструкциям и применению дорожных ограждений различных типов на автомобильных дорогах общего пользования, предназначенных для организации и обеспечения безопасности дорожного движения.



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ :

- ГОСТ 33 127 -14 «Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация»,
- ГОСТ 33 128 – 14 «Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Технические требования»,
- ГОСТ 33 129 – 14 «Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Методы



ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ И ПРОЦЕДУРА СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ – ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОЖНЫЕ ПО ТР ТС 14/2011 «БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»



ПО ГОСТ 33128-2014 - ПРИМЕНЯЕТСЯ ПОСЛЕ 01.09.2016* :

П. 8.7 Модели и методы компьютерного симуляционного анализа, основанные на использовании программных комплексов, учитывающих нелинейную динамику процессов соударения и деформирования соударяющихся объектов (типа программного комплекса инженерного анализа LS-Dyna), должны быть протестированы для конкретной задачи путем сравнения с результатами стендовых статических и ударных испытаний элементов ограждений или натурных испытаний, с допустимой погрешностью в результатах от 10 % до 15 % по проверяемым характеристикам.

**ОДМ 218.2.001 – 2014
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ
АНАЛИЗА ТРОСОВЫХ ОГРАЖДЕНИЙ
МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (МКЭ)**



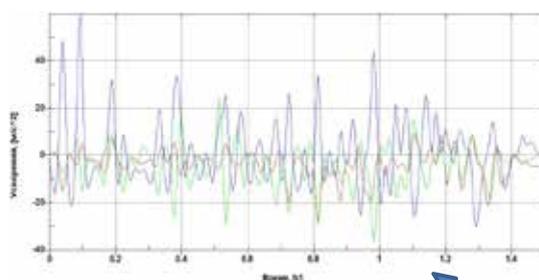
**РАСЧЕТ ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛУЧИТЬ ВСЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТРАВМИРОВАНИЯ И**



Сравнение временных этапов наезда автобуса на ограждение при натурном краш-тесте (ИЦ НАМИ) и при симуляционном расчетном анализе



**РАСЧЕТНОЕ СИМУЛЯЦИОННОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЗВОЛЯЕТ
ПРОВОДИТЬ АНАЛИЗ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТС С ЛЮБЫМИ
ТИПАМИ ОГРАЖДЕНИЙ –
ТРОСОВЫМИ, БАРЬЕРНЫМИ,
ПАРАПЕТНЫМИ И ФРОНТАЛЬНЫМИ**



Расчетный анализ ускорений в центре масс АТС при ударе



МЕРИДИАН+

АЭРОГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



ДЕПАРТАМЕНТ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

О ПОРТАЛЕ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ БОЙТИ

ГЕОПОРТАЛ

автомобильных дорог общего пользования регионального или межмуниципального значения



ШЕЛТОН ДОР ВРОДА

Комплексная геоинформационная система автомобильных дорог

www.agpmeridian.ru



МЕРИДИАН+

АЭРОГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

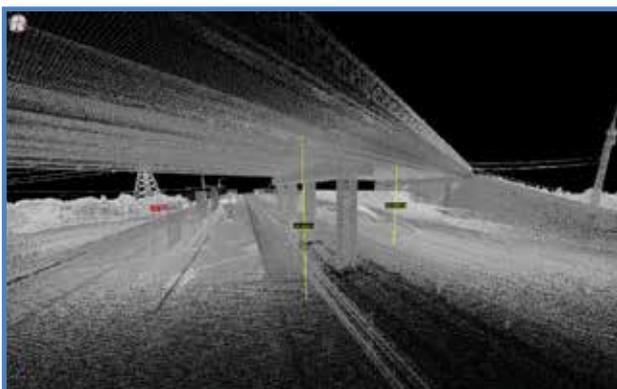
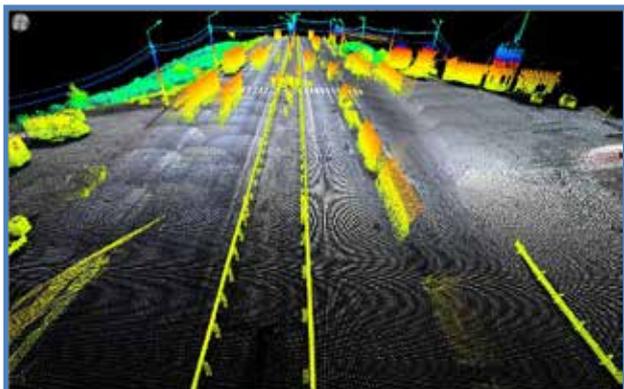
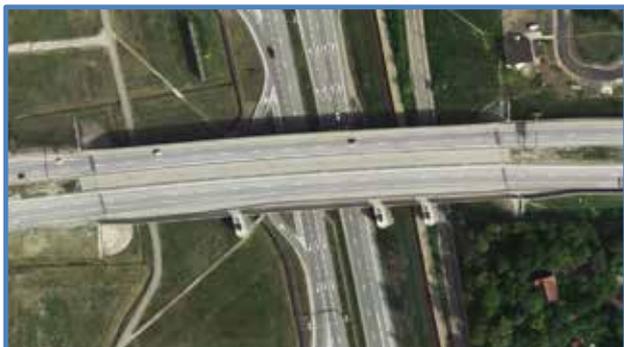
• Функциональная схема ДорГИС



www.agpmeridian.ru



МЕРИДИАН+
АЭРОГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



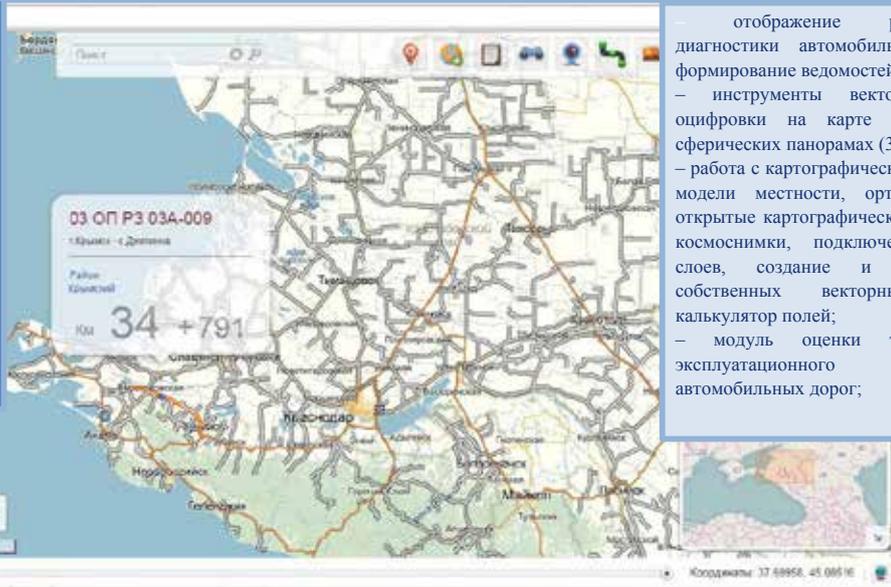
www.agpmeridian.ru



МЕРИДИАН+
АЭРОГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

КРАТКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СИСТЕМЫ

- отображение проектов организации дорожного движения, дислокации дорожных знаков и разметки в режиме 2D и 3D, а также возможность их редактирования;
- импорт пользователем внешних данных, в форматах DXF, SHP, KML, GPX, GeoJSON;
- работа в различных системах координат, перепроецирование «на лету»;
- многопользовательский режим редактирования базы пространственных данных в режиме 2D и 3D, редактирование атрибутов в табличном виде;



- отображение результатов диагностики автомобильных дорог, формирование ведомостей;
- инструменты векторизации и оцифровки на карте (2D) и на сферических панорамах (3D);
- работа с картографическими слоями: модели местности, ортофотопланы, открытые картографические данные и космоснимки, подключение WMS-слоев, создание и публикация собственных векторных слоев, калькулятор полей;
- модуль оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог;

- визуализация объектов паспортизации и инвентаризации автомобильных дорог на карте (2D), и на сферических панорамах (3D), с возможностью редактирования их атрибутики и стилизации; визуализация материалов панорамной сферической 3D съемки и мобильного лазерного сканирования;
- визуализация графа сети автомобильных дорог с привязкой к эксплуатационному километражу;
- модуль построения маршрутов движения транспорта с учетом ограничений для целей согласования перевозок крупногабаритных, тяжеловесных и особо опасных грузов.

www.agpmeridian.ru



МЕРИДИАН+
АЭРОГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

Контакты

Почтовый адрес:
129345, г. Москва,
ул. Тайнинская, д. 7

Телефоны:
(495) 276-09-59
(495) 474-13-28
Факс:
(495) 474-10-97

zhuravlev.agp@yandex.ru
www.agpmeridian.ru



Информатизация инженерной деятельности в дорожном хозяйстве: изыскания, проектирование, строительство, эксплуатация



Бойков Владимир Николаевич,
д.т.н., зав. кафедрой «Геодезия и геоинформатика»
МАДИ,
председатель совета директоров группы компаний
«Индор»,
член научно-технического совета Госкомпании «Автодор»
Казань, 18 марта 2016 г.

Информационное моделирование дорог (ИМД)



Базовые технологии **ИМД** в цикле **SDBO**:
(**Survey** – изыскивай, **Design** – проектируй,
Building – Строй, **Operate** – Эксплуатируй):

ГЛОНАСС/GPS – глобальные навигационные системы

МЛС – мобильное лазерное сканирование

Космо-аэрофотосъемка (спутники, самолеты, СЛА, БПЛА)

CAD (САПР) – система автоматизированного проектирования (**3D**)

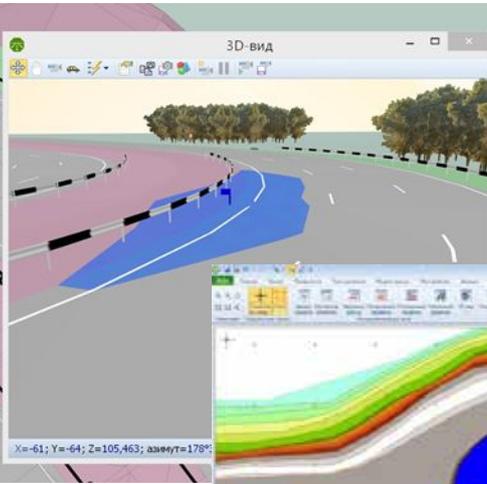
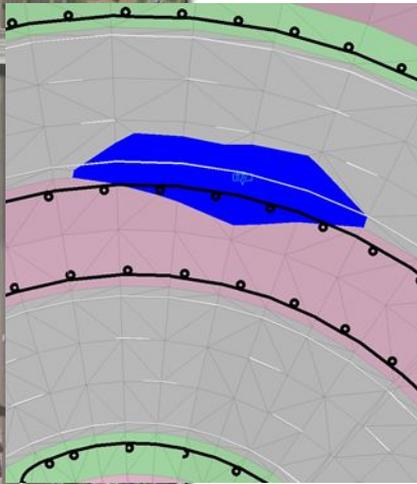
GIS (ГИС) – геоинформационная система (**3D**)

IPM (ИСУП) – информационная система управления проектами
(**3D+время=4D**)

АССР – автоматизированная система сметных расчетов
(**3D+время+ресурсы=5D**)

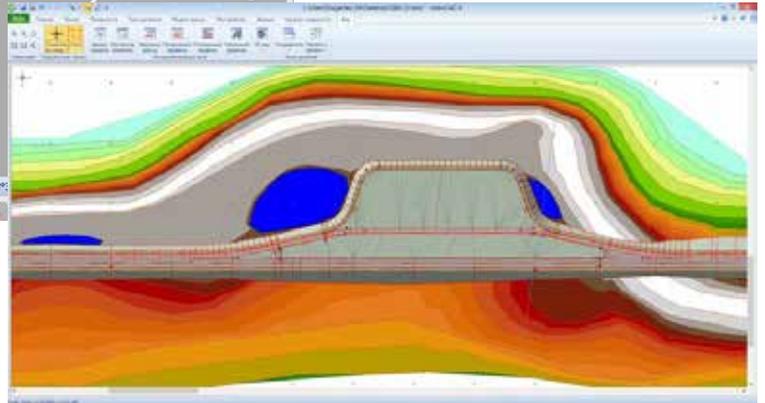
САУ ДСМ – система автоматизированного управления дорожно-строительными машинами

Анализ проектных решений и контроль коллизий при помощи ИМД



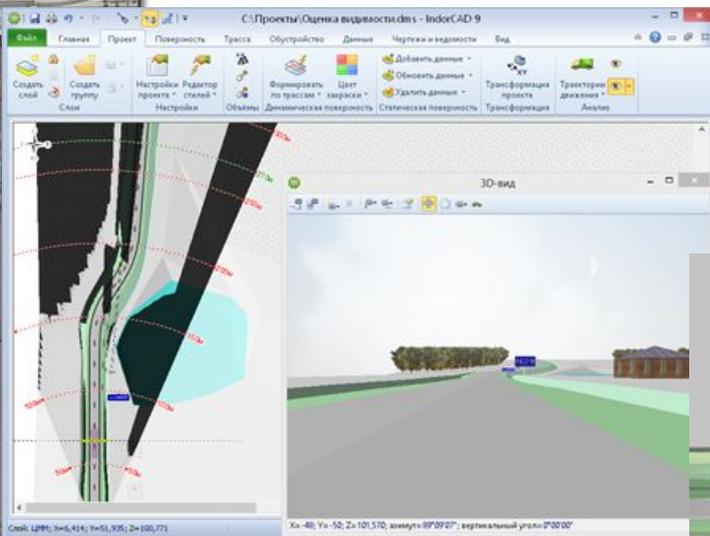
Необеспеченный водоотвод в полосе постоянного отвода

Необеспеченный водоотвод на проезжей части



3

Анализ проектных решений и контроль коллизий при помощи ИМД



Проверка возможности проезда крупногабаритных транспортных средств в пределах проезжей части примыкания

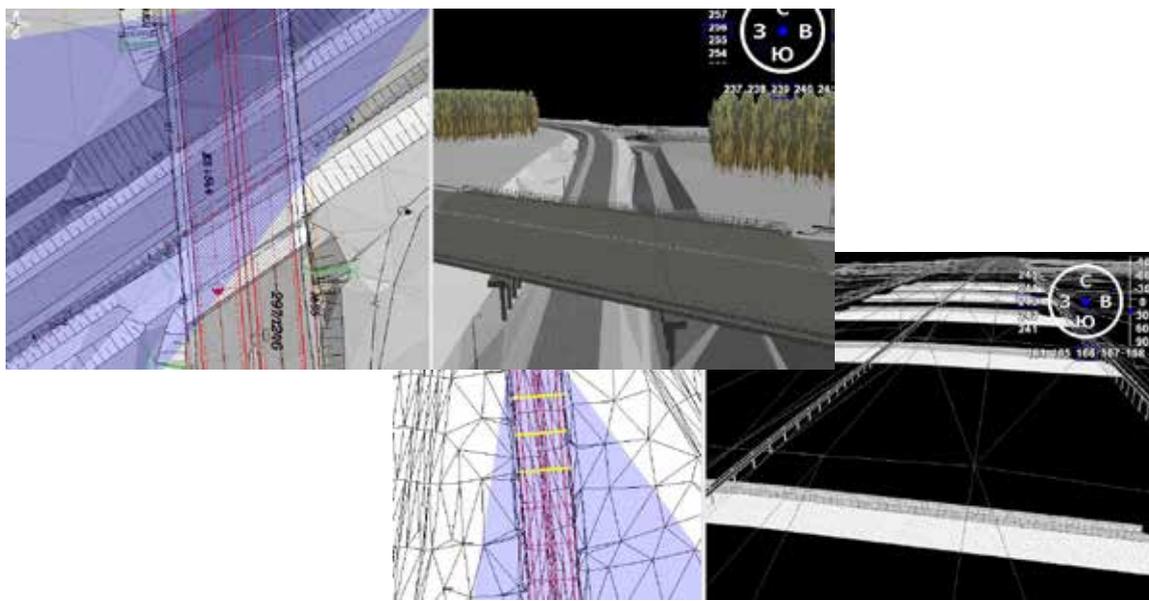


Оценка видимости дороги с учетом ее обустройства и прилегающей ситуации

4

Апробирование информационных моделей дорог на стадии реализации проектов

«Проекты транспортных развязок на федеральной автомобильной дороге М-4 «Дон» от Москвы через Воронеж, Ростов–на–Дону, Краснодар до Новороссийска, км 296+500, км 334+700»



Причины, по которым BIM (ИМД) востребован в Госкомпании «Автодор»

- BIM** → Возрастающая сложность проектов.
- BIM** → Возрастающая цена ошибки проектировщиков.
- BIM** → Снижение рентабельности инфраструктурных проектов.
- BIM** → Сокращение сроков подготовки и реализации проектов.
- BIM** → Экономика КЖЦ (приведенные затраты) неизбежно порождает интерес к BIM.
- BIM** → Госкомпания «Автодор», как лидер инноваций в дорожной отрасли, просто не может пройти мимо BIM



Стратегическая цель

Обеспечение благоприятного состояния окружающей природной среды в зоне влияния автомобильных дорог Государственной компании, сохранение естественных экологических систем и природных ресурсов на придорожных территориях для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализация права каждого человека на благоприятную ОС и обеспечение экологической безопасности

Локальные цели



- Обеспечение устойчивого развития Государственной компании;
- Обеспечение экологической безопасности в зоне действия автодорог;
- Обеспечение рационального природопользования и энергоэффективности;
- Обеспечение инвестиционной привлекательности Государственной компании.

Экологическая политика утверждена приказом от 04.12.2015 г. № 277

1

Основные проблемы в области охраны окружающей среды при разработке проектной документации

- Отсутствие чёткого перечня ИРД;
- Противоречия в законодательстве;
- Проведение инженерно-экологических изысканий в недостаточном объёме;
- Различие требований к ПД ведомств, проводящих согласование;
- Необходимость проведения дополнительных согласований;
- Принятие технических решений на ранних стадиях проектирования, не соответствующих требованиям природоохранного законодательства;
- Включение в ПМООС не профильных разделов;
- Ограниченный срок действия некоторых полученных справочных материалов;
- Привлечение экологов-проектировщиков на заключительном этапе проектирования;



- Увеличение сроков и затрат на сбор исходных данных;
- Увеличение сроков проектирования;
- Значительная корректировка ПД на заключительной стадии;
- Увеличение платежей за НВОС;
- Прохождение дополнительных экспертиз;
- Штрафные санкции;
- Отрицательное заключение при прохождении экспертизы.

2

Введение в действие стандартов организации направленных на систематизацию требований в области охраны окружающей среды и экологической безопасности

Создание современной системы экологических требований к реализации проектов строительства автомобильных дорог

Введение требований к проведению оценки воздействия автомобильных дорог на окружающую среду на предпроектной стадии

Участие Государственной компании в процессах федерального и регионального нормотворчества, организация взаимодействия с органами государственной власти

Формирование экономических механизмов, направленных на обеспечение экологической безопасности

Внедрение системы производственного экологического контроля и мониторинга экологических показателей на объектах государственной компании

3

Реализация Экологической политики

Рабочая группа по реализации Экологической политики Государственной компании «Автодор» на период до 2030 года

Утверждена приказом от 30.12.2015 № 332

- Разработка предложений по внесению изменений в нормативные правовые акты Российской Федерации, направленные на повышение эффективности охраны окружающей среды и экологической безопасности автомобильных дорог;
- Внесение изменений в части создания отдельного раздела «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» в Перечень нормативных документов Государственной компании, включаемых в проекты соглашений, в договоры на выполнение работ;
- Проведение экспертизы проектов СТО;
- Разработка планов мероприятий по реализации Экологической политики;

Комитет по общественному экологическому контролю строительства и эксплуатации скоростных автомобильных дорог России при Государственной компании «Автодор»

Утвержден приказом от 28.04.2011 № 41

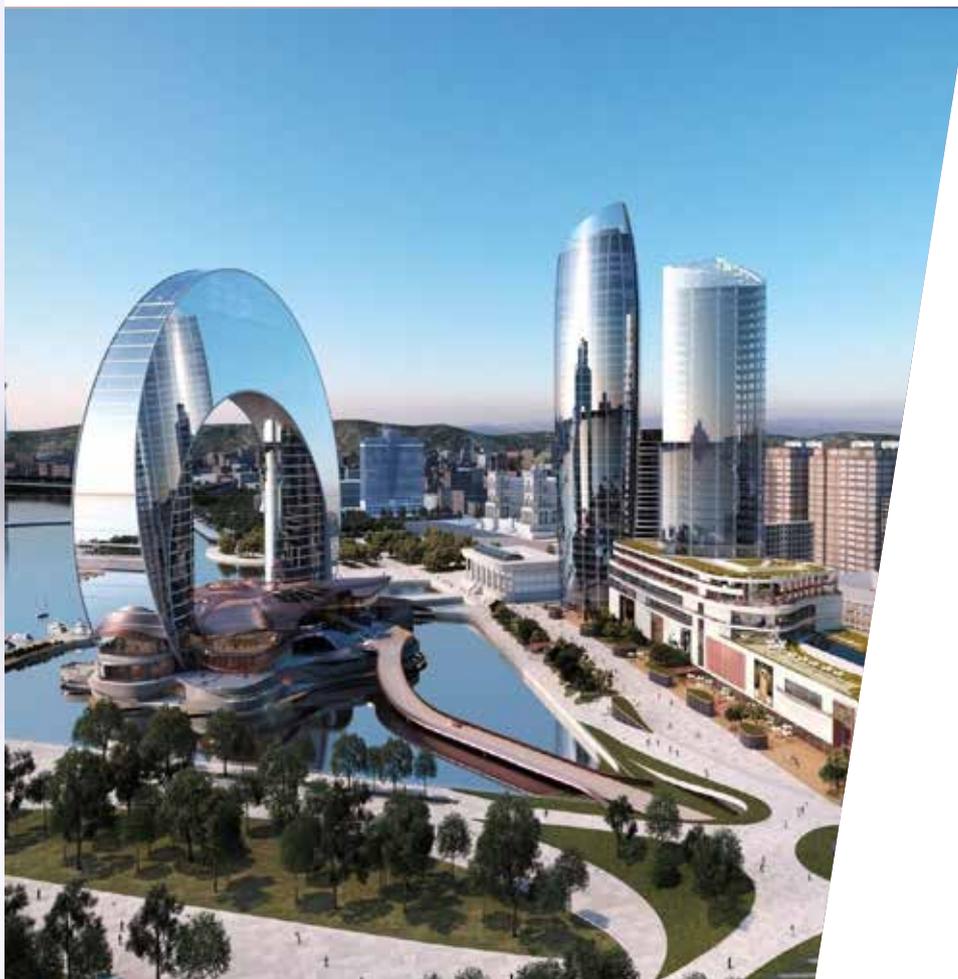
- Проведение общественной экологической экспертизы проектной документации, подготовка предложений по корректировке;
- Экспертиза эффективности реализации мероприятий Экологической политики;

4

Результаты повышения качества проектирования за счет реализации Экологической политики



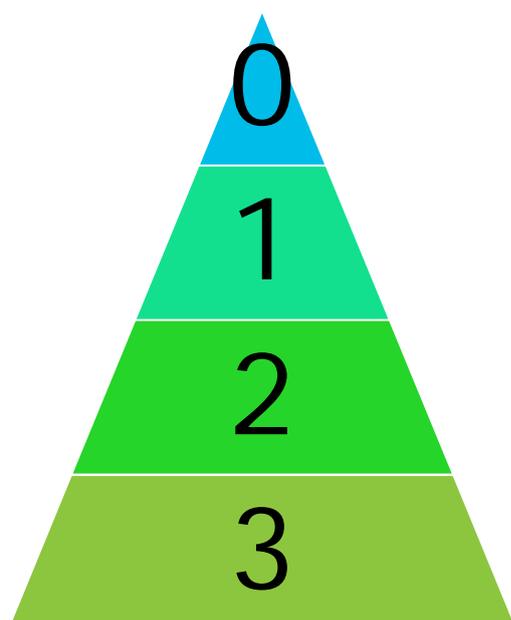
- Обеспечение эффективности природоохранных мероприятий при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог
- Оптимизация платежей за негативное воздействие на окружающую природную среду
- Снижение риска выплат: штрафов за нарушение природоохранного законодательства, по возмещению вреда окружающей среде, по гражданским искам, связанным с вредом, причиненным жизни и здоровью людей
- Минимизация количества плановых и внеплановых проверок надзорных органов
- Обеспечение экологической безопасности в зоне действия автомобильных дорог Государственной компании
- Повышение инвестиционной привлекательности и социальной ответственности Государственной компании «Российские автомобильные дороги»



*Практические
вопросы
применения BIM
при подготовке
руководящих
документов*

КАЗАНЬ 2016

**ВИДЫ ДОКУМЕНТОВ ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ
ПРОЦЕСС ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ И РЕГИОНАЛЬНЫЙ
УРОВЕНЬ (ГОСТ, СТО, СНИП...)

РЕГЛАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА

ПЛАН ИНФОРМАЦИОННОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ ПО ПРОЕКТУ

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ, МЕТОДИК ДЛЯ
КОНКРЕТНЫХ ЗАДАЧ

BIM Guidelines (BIM Регламент)

- Указывает на ссылочные документы: BS, PAS, COBie, LOD...
- Устанавливает глобальные/стратегические цели на всем жизненном цикле
- Определяет значимость ВЕР, устанавливает его содержание
- Определяет правовые особенности применения ВЕР
- Определяет список требований разрабатываемых в ВЕР
- Содержит список сертифицированного/рекомендуемого ПО

РЕГЛАМЕНТЫ. 2 УРОВЕНЬ

BIM Execution Plan (План информационного моделирования)

- Контакт-лист
- Цели
- Общие правила взаимодействия
- Основные принципы моделирования
- Системы координат
- Структура связей
- Уровень детализации моделей
- Классификация элементов модели
- Наименования, кодировки
- Структура папок
- Форматы обмена данными
- Применяемое ПО, версии

СПАСИБО

Исполнительный директор,
Транспорт и водные ресурсы
Evgeny.Koryagin@aecom.com

BIM Менеджер
Andrey.Kumskov@aecom.com

Организация безопасности дорожного движения (ОБДД) в местах производства дорожных работ. Комплексные решения

Задачи по организации безопасности дорожного движения в местах проведения ремонтных работ



1. Оптимизация трафика
2. Увеличение средней скорости потока
3. Минимизация количества ДТП на ремонтируемом участке дороги

4. Формирование автомобильного потока заранее до места проведения дорожных работ с последующим направлением его по измененной схеме движения

www.airmagistral.ru

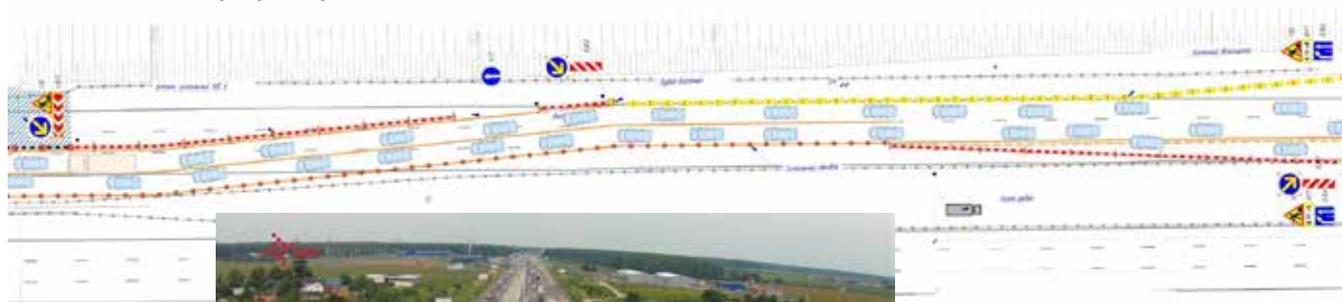
Обычная схема дорожного движения в местах проведения дорожных работ без предварительного формирования потока



- Концентрация мест ДТП
- Возникновение пробок
- Снижение скорости потока и снижение пропускной способности участка

www.airmagistral.ru

Схема движения транспорта с предварительным формированием автомобильного потока



ИННОВАЦИОННО-ВНЕДРЕНЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «АИР МАГИСТРАЛЬ» ПРЕДЛАГАЕТ РЯД НОВЕЙШИХ ПРОДУКТОВ, РАЗРАБОТАННЫХ СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В МЕСТАХ ПРОВЕДЕНИЯ ДОРОЖНЫХ РАБОТ. ОНИ ИМЕЮТ РЯД ВАЖНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ, СРЕДИ КОТОРЫХ: ВОЗМОЖНОСТЬ МНОГОКРАТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ ТЕМПЕРАТУРАМ, УДОБСТВО МОНТАЖА, ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ, ЭСТЕТИЧЕСКИЙ ВНЕШНИЙ ВИД.

www.airmagistral.ru

Места проведения дорожных работ, оборудованные продукцией «АИР Магистраль» (трассы М-2, М-10, М-11)



Инновационно-внедренческая компания «АИР Магистраль» предлагает Вашему вниманию ряд новейших продуктов, разработанных специально для обеспечения безопасности в местах проведения дорожных работ.



www.airmagistral.ru

Использование продукции в тёмное время суток для обозначения



мест проведения дорожных работ

Продукция компании «АИР Магистраль» имеет ряд важных преимуществ, среди которых: возможность многократного использования, устойчивость к экстремальным температурам, удобство монтажа, длительный срок эксплуатации, эстетический внешний вид.



СЕРИЯ 3.503.3-114с.15. Выпуск 1.Материалы для проектирования

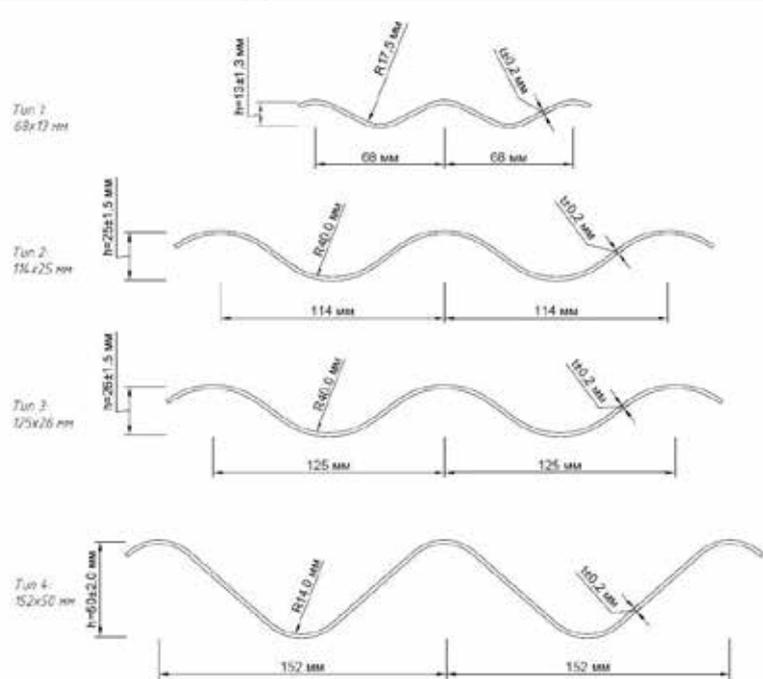
Серия 3.503.3-114с.15
утверждена и введена в
действие

ООО «МГК» приказом №11-
П от 01.09.2015 г.

Серия 3.503.3-114с.15
включена в Федеральный
фонд документации в
строительстве (Письмо
№10/3-20 от 17.02.2016 г.)

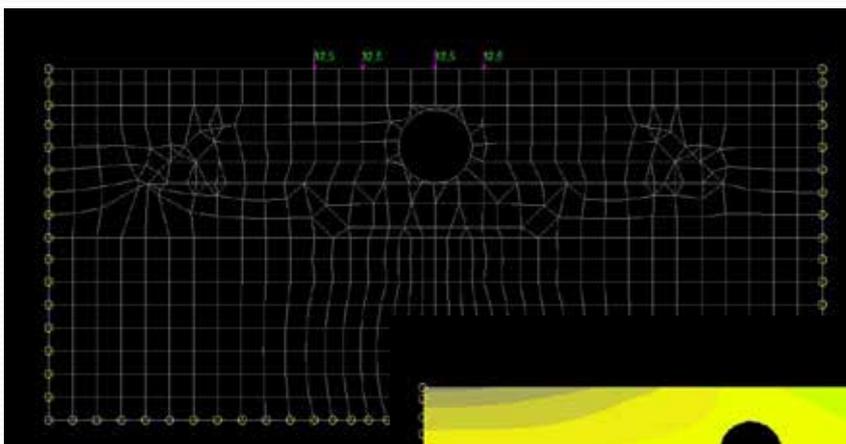
Применение серии
3.503.3-114с.15 согласовано
ГК «АВТОДОР» (Письмо
№2054-ТП от 25.02.2016 г.)

Типы гофры

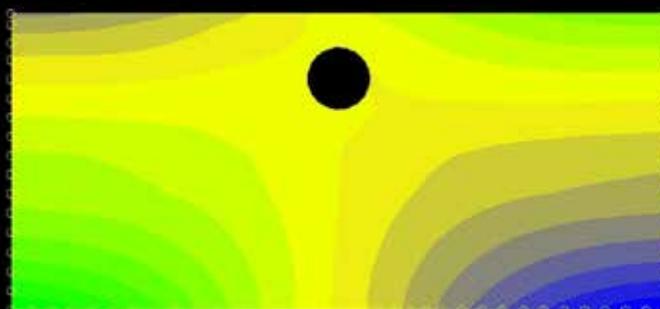


СЕРИЯ 3.503.3-114с.15. Выпуск 1.Материалы для проектирования. «Трубы спиральнолитые гофрированные металлические с отверстием от 0,5 м до 3,0 м с параметрами гофрированного листа 68x13, 114x25, 125x26 и 152x50 мм на автомобильных дорогах общего пользования с учетом дорожно-климатических зон»

Расчеты выполняются программой SCAD, в которой
производятся расчеты методом конечных элементов



Для каждого сочетания
параметров трубы,
диаметр и толщина листа,
рассчитан максимальный
предел высоты засыпки
над трубой



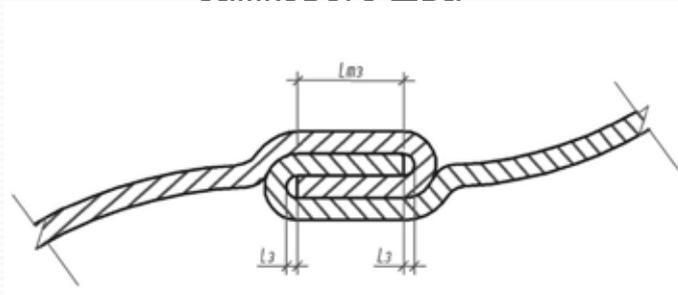
№	Среднее	Максимум	Минимум
1	4.327	4.379	4
2	4.314	4.262	10
3	4.202	4.284	14
4	3.994	4.068	24
5	3.666	3.849	43
6	3.849	3.231	81
7	3.231	2.613	120
8	2.613	2.004	247
9	2.004	1.602	407
10	1.602	1.204	1007
11	1.204	1.007	64
12	1.007	2.475	37
13	2.475	3.093	22
14	3.093	3.711	14
15	3.711	4.330	10
16	4.330	4.946	4

СЕРИЯ 3.503.3-114с.15. Выпуск 1.Материалы для проектирования. «Трубы спиральнолитые гофрированные металлические с отверстием от 0,5 м до 3,0 м с параметрами гофрированного листа 68x13, 114x25, 125x26 и 152x50 мм на автомобильных дорогах общего пользования с учетом дорожно-климатических зон»

Для создания прочного замкового шва необходимо обеспечивать

Геометрические характеристики замкового шва

Давление фальцовочных штампов

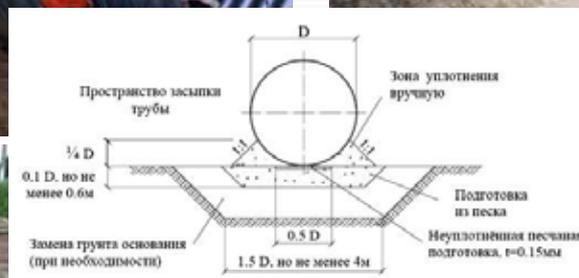


Параметры гофры		Тело замка (Lтз), мм
Длина волны, мм	Высота волны, мм	
68	13	6,5
125	26	8,0

Толщина листа, мм	Давление в нижнем фальцовочном домкрате, МПа / кг/см ²
2,0	20,68 / 210,81
2,5	25,61 / 261,06
3,0	30,04 / 306,22
3,5	34,47 / 351,38
4,0	38,9 / 396,53

СЕРИЯ 3.503.3-114с.15. Выпуск 1. Материалы для проектирования. «Трубы спиральнолитые гофрированные металлические с отверстием от 0,5 м до 3,0 м с параметрами гофрированного листа 68x13, 114x25, 125x26 и 152x50 мм на автомобильных дорогах общего пользования с учетом дорожно-климатических зон»

Устройство



Транспортировка



Конструкция барьерных ограждений с отрывной консолью

ОАО «Завод Продмаш» разработал конструкцию барьерного ограждения с отрывной консолью, позволяющую исключить подныривание колеса под балку.

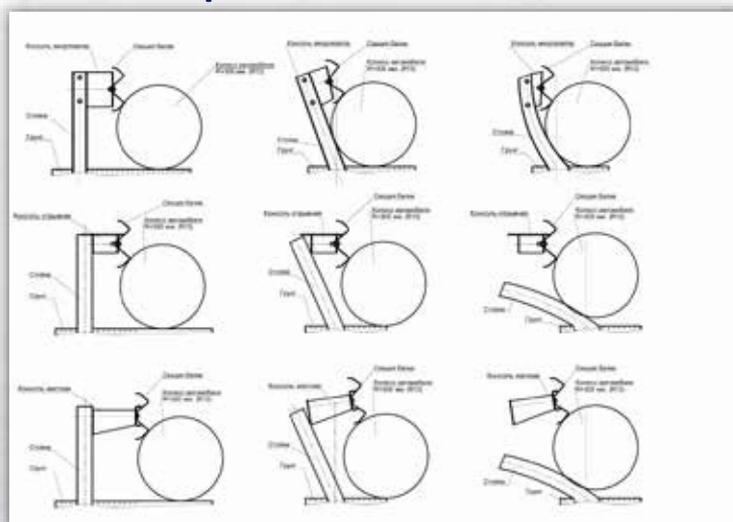


Принцип работы барьерного ограждения с отрывной консолью

I стандартное барьерное ограждение с жёстким соединением между балкой, консолью и стойкой

II конструкция ограждения ОАО «Завод Продмаш» с применением отрывной консоли

III классические ограждения по ГОСТ 26804—86





ЗАВОД ПРОДМАШ
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Натурные испытания
наезда легкового
автомобиля на
барьерное ограждение с
жёстким соединением
между балкой, консолью
и стойкой**



www.zvpm.ru

Немов Иван Петрович
8-903-510-13-19



ЗАВОД ПРОДМАШ
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Работа барьерного ограждения с отрывной консолью
при наезде легкового автомобиля**



www.zvpm.ru

Немов Иван Петрович
8-903-510-13-19



ЗАВОД ПРОДМАШ
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**Работа барьерного ограждения
с отрывной консолью при наезде тяжеловесного
транспортного средства**

Барьерное ограждение с отрывной консолью при энергии наезда, превышающей рассчитанную на данную конструкцию, позволит ТС остаться в границах БО.



www.zvpm.ru

Немов Иван Петрович
8-903-510-13-19



«Актуальные проблемы строительства безопасных дорог»
Докладчик: Заместитель генерального директора,
Председатель совета директоров ОАО «ДСК «АВТОБАН» Серегин Н.П.
Межрегиональная конференция
«Безопасная дорога. Проектирование, строительство, эксплуатация и сервис»
г. Казань 17.03.2016

Факторы, влияющие на безопасность дорожного движения

Безопасность движения на дороге нельзя обеспечить лишь фискальными мерами, регулирующими и ограничительными мероприятиями

В основу безопасности дороги должны быть заложены оптимальные конструктивные и технологические решения по всем элементам дороги, обеспеченные качественным строительством



Факторы, влияющие на безопасность дорожного движения

На безопасность дорожного движения влияет множество факторов, в их числе:

- Концепция развития транспортной системы страны
- Предпроектная и проектная проработка инженерных решений
- Выбор технологии выполнения работ
- Соответствие расчетных параметров фактическим



Опытный участок с покрытием из дренирующего асфальтобетона
Федеральная автодорога М-4 «Дон», км 1202-км1204 в Краснодарском крае

Цели строительства

- Создать новые качества асфальтобетонных покрытий
- Доказать возможность применения дренирующего асфальтобетона на магистральных автомобильных дорогах в условиях России
- Получить опыт проектирования, приготовления асфальтобетонных смесей и строительства
- Выявить преимущества и недостатки покрытия
- Создать основу для разработки нормативной базы для широкого применения

Инновация разработана в рамках ГЧП
между Госкомпанией «АВТОДОР» и ОАО «ДСК»АВТОБАН»

- 2013 г- построен опытный участок протяженностью 2 км в рамках программы инноваций Госкомпании «Автодор»
- 2015 г. – подготовлен проект СТО ГК «Автодор» Соглашение №ПТИ-2014-2899 от 04.04.2014 •2013-2015 – мониторинг участка



Новые качества покрытия из дренирующего асфальтобетона

- Повышение безопасности движения:
 - высокий коэффициент сцепления с покрытием (0,54) по сравнению с покрытием из ЩМА (0,45);
 - исключение эффекта аквапланирования;
 - увеличение видимости в дождь;
 - отсутствие образования водяного облака пыли и грязи от впереди идущих машин;
 - снижение толщины пленки воды;
 - отсутствие бликов в ночное время
- Высокая стойкость к колееобразованию за счет каркасной структура с содержанием щебня 90%;
- Высокая степень звукопоглощения, снижение уровня шума до 5 дБ.
- Обеспечение коэффициента фильтрации покрытия до 9 см / сек.
- Технология устройства покрытия аналогичная устройству покрытий из ЩМА



ВОЗМОЖНЫЕ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ ОБЪЕКТОВ ПРИДОРОЖНОГО СЕРВИСА С УЧЕТОМ МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА

18 марта 2016 г.

ФОРМЫ

Самостоятельная реализация на собственных/арендуемых земельных участках

гчп/мчп

Концессионные соглашения:
дорожные и недорожные
(115-ФЗ)

гчп/мчп соглашения:
дорожные и недорожные
(224-ФЗ)

Инвестсоглашения
(ГК РФ)

гчп/мчп

Договор о развитии застроенной территории/договор о комплексном освоении территории
(ГрК)

Госконтракт жизненного цикла
(44-ФЗ, ПП №1087)

Аренда с инвестобязательствами
(135-ФЗ, Приказ ФАС №67)

КОНТАКТЫ**Анна Батуева****Советник**

▼ Проектное
финансирование
и ГЧП

▼ Рынки капитала

тел.: + 7 (916) 411-32-03

email: Anna.Batueva@lp.ru

БУДУ РАДА ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОСЫ!

18 марта 2016 г.



**ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ВЕСОГАБАРИТНЫХ ПАРАМЕТРОВ, НАРУШЕНИЙ ПДД И
ОПЛАТЫ ЗА ПРОЕЗД**

СИСТЕМА ФОТО- И ВИДЕОФИКСАЦИИ НАРУШЕНИЙ ПДД



Задачи :

- Фиксация нарушений ПДД
- Распознавание ГРЗ
- Передача данных в ЦОД
- Взаимодействие с розыскными БД
- Аналитика дорожного движения



РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ФОТО- И ВИДЕОФИКСАЦИИ НАРУШЕНИЙ ПДД В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Год	Всего наложено
2014	5 036 247
	3 840 124 828
2015	4 766 370
	3 659 234 021

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ВЕСОГАБАРИТНОГО КОНТРОЛЯ

**Полная масса
транспортного средства**

Нагрузка на ось/группу осей

**Число осей,
межосевые расстояния**



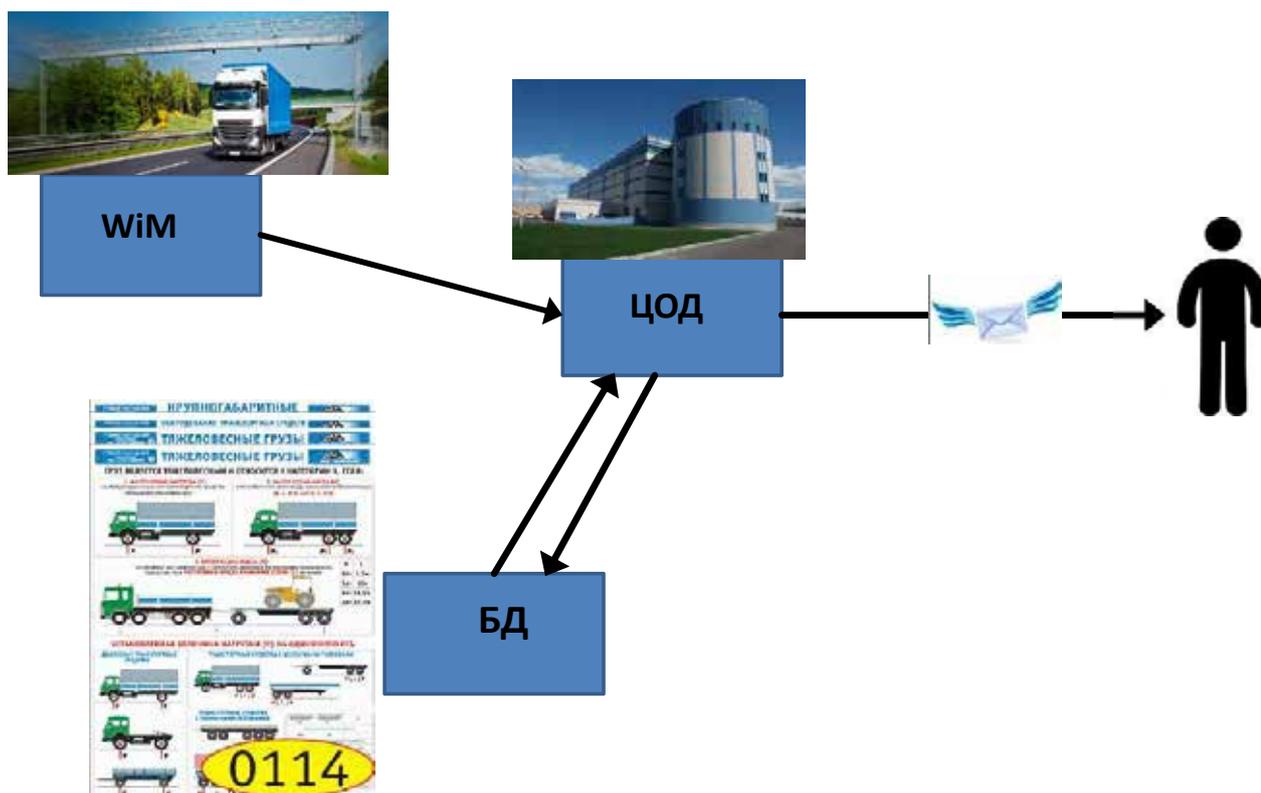
Габариты транспортного средства

Класс транспортного средства

Государственный регистрационный знак



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ WIM с ЦОД



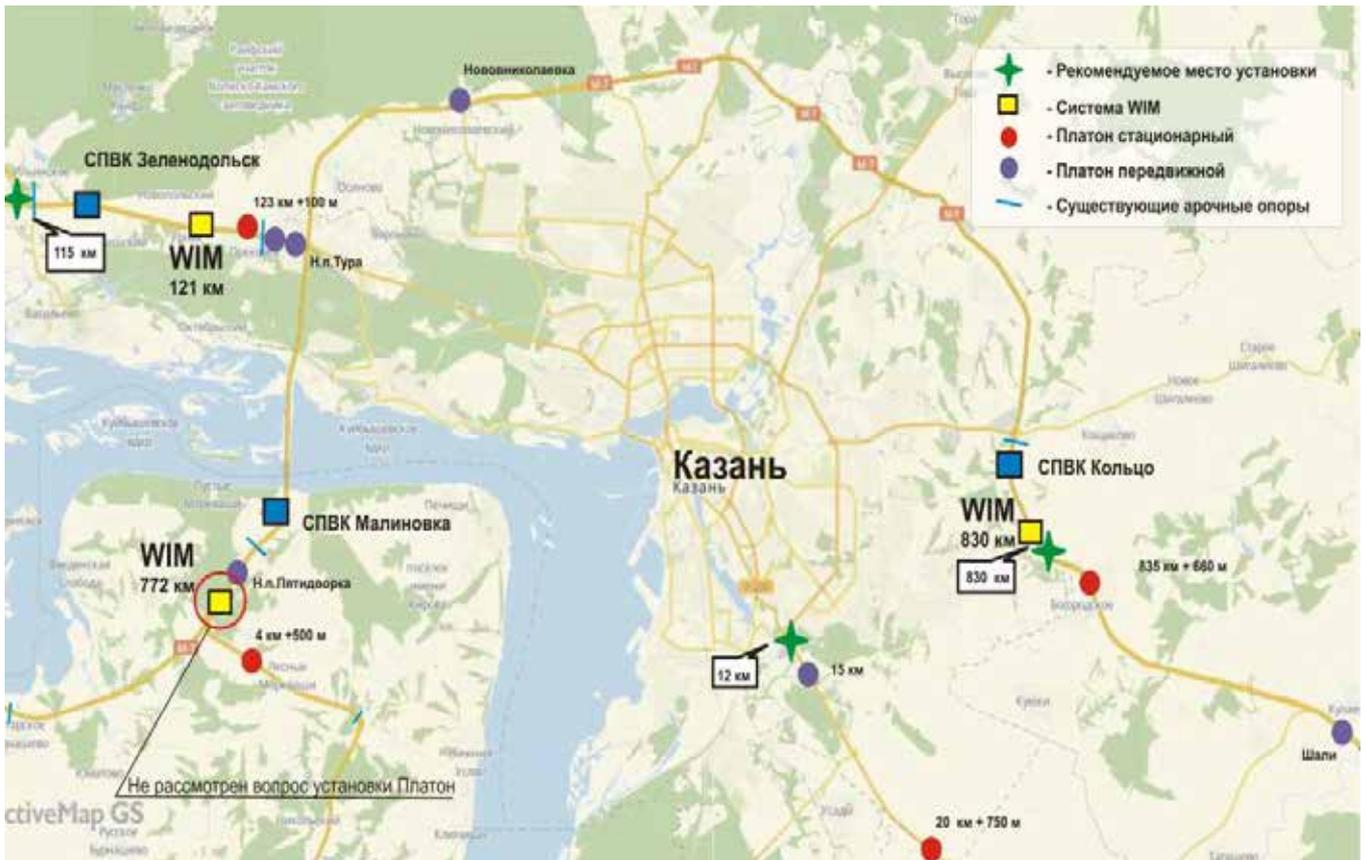
СИСТЕМА ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ

Система стационарного контроля системы взимания платы:

1. Определение весогабаритных параметров ТС.
2. Распознавание ГРЗ.
3. Наличие бортового устройства или оплаченной маршрутной карты.
4. Взаимодействие с БД разрешений.



ПРОБЛЕМЫ РАЗРОЗРЕННОСТИ



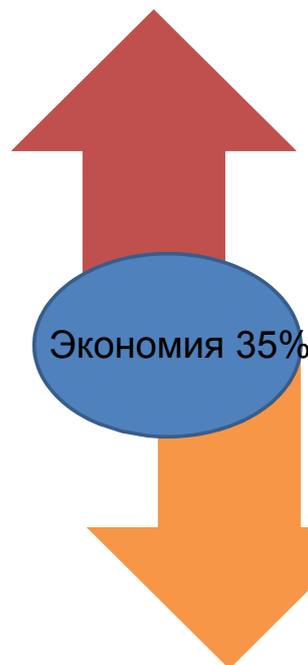
ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН



ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТА

Наименование технических средств или вида работ	Система фото- и Видеофиксации нарушений ПДД	Автоматическая система весогабаритного контроля	Система стационарного контроля СВП (РСВП)	Общее для интеграции
Металлоконструкции (П и Г образные опоры)	✓	✓	✓	✓
Камеры распознавания ГРЗ	✓	✓	✓	✓
Камеры определения скорости ТС	✓	✗	✓	✗
Лазерный сканер габаритов	✗	✓	✓	✗
Присоединение к сети электропитания	✓	✓	✓	✓
Подключение сети передачи данных (Интернет)	✓	✓	✓	✓
Элементы весового контроля, весовые платформы и датчики	✗	✓	✗	✗
ИК прожекторы	✓	✓	✓	✓
Проектные работы	✓	✓	✓	✓
Возможность определения типа ТС	✗	✓	✓	✓

ЭКОНОМИКА



Общая стоимость систем дорожного контроля **30,5 млн. руб.**

Тестовый полигон "Казань"
19 млн.руб.

НИОКР 2013



ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ 2014-2015 г.г.

Устойчивое распознавание ГРЗ при
плохих погодных условиях и
умышленных действиях



МИРОВАЯ ПРАКТИКА ГРЗ с RFID

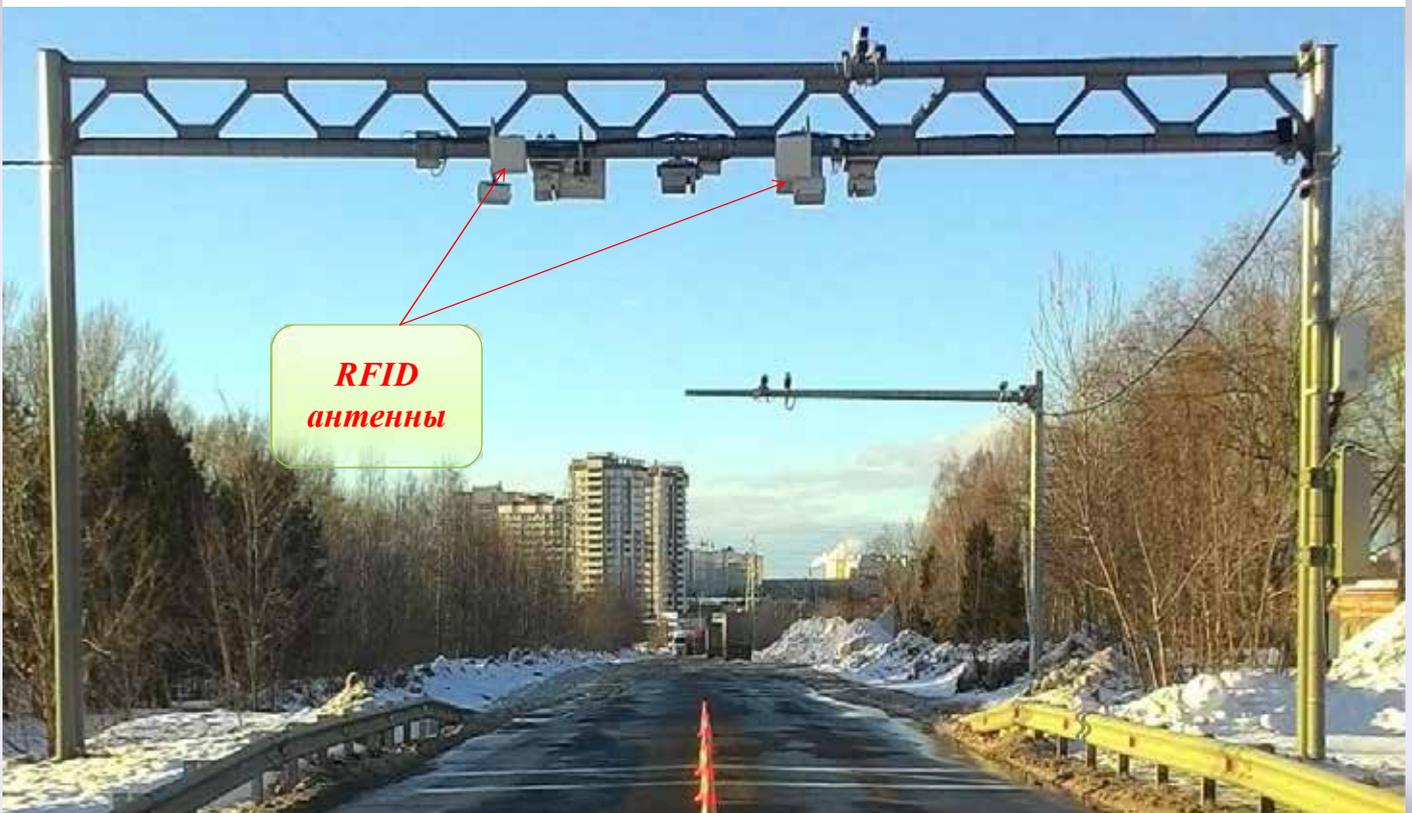


Фронтальный вид пластикового номерного знака с
встроенной RFID-меткой



Фронтальный вид номерного знака со
встроенной RFID-меткой

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ RFID В ПИЛОТНОМ ПРОЕКТЕ



ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ РАДИОЧАСТОТНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

- RFID-система реализована на базе пассивных меток нового поколения, работающих в диапазоне 866-868 МГц .
- Интеграция осуществляется внутри пластиковых регистрационных знаков различными конфигурациями.
- Возможность использования антенн, высокой чувствительности и стабильной работой при установке на металлические поверхности транспортных средств.
- Использование современного композитного материала который позволяет более оптимально использовать считывающую антенну, что в свою очередь позволяет увеличить дальность считывания до 30-50 метров.

ВОЗМОЖНОСТИ RFID В ИТС

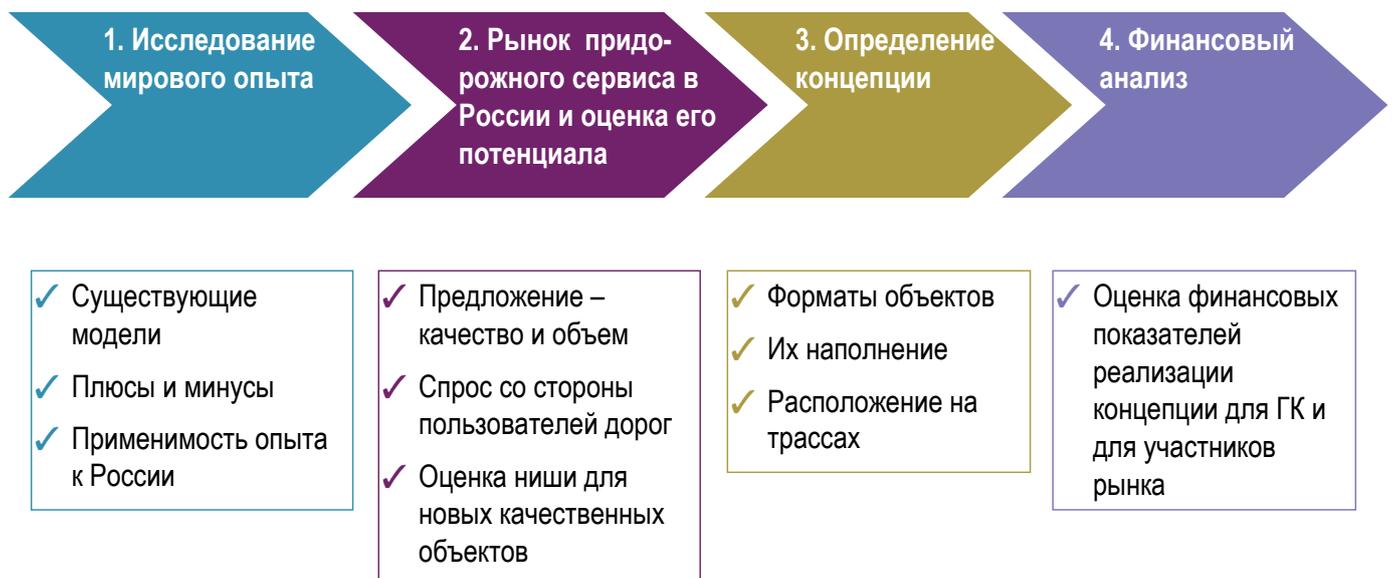
- Управление транспортными потоками
- Создание адаптивной системы управления дорожным движением
- Контроль парковочных мест и управление парковочными зонами
- Контроль нарушений ПДД
- Выявление угнанных автомобилей
- Автоматизация проезда по платным автодорогам
- Идентификация нахождения транспорта в выделенной зоне
- Система позиционирования общественного транспорта
- Контроль выполнения условий страхования транспортных средств
- Подтверждение оригинальности номерного знака
- Система идентификации нарушений грузовым транспортом условий въезда в город, условий проезда по федеральным трассам для грузового транспорта, с разрешенной максимальной массой 12 тонн, без внесения платы за вред, причиняемый автодорогам



18 марта 2016

Концепция развития придорожного сервиса на автомобильных дорогах Государственной компании «Российские автомобильные дороги»

Методология и последовательность шагов при определении концепции развития придорожного сервиса



Исследование мирового опыта

Основные выводы

- ✓ Не существует единой модели реализации и управления комплексами дорожного сервиса: в рассмотренных странах наблюдаются индивидуальные особенности.
- ✓ Наиболее сильное присутствие государства - в США. В Германии и Франции - наиболее часто встречающейся формой реализации ОДС является концессия (субконцессия) участка (сроки договоров концессии варьируются от 10 до 50 лет).
- ✓ Эффективность функционирования ОДС возрастает с привлечением частного капитала.
- ✓ Наибольшая эффективность концессионных соглашений, нежели контрактов на строительство и даже договоров аренды.
- ✓ Прозрачность выбора частного партнера обеспечивается за счет проведения тендера.
- ✓ Финансовая эффективность ОДС возрастает с возможностью формирования собственных брендов для различных функционалов (прежде всего, нетопливных).
- ✓ Сроки концессионного соглашения должны быть не короче 10 лет, а форма оплаты в рамках ГЧП должна служить стимулом всех участников соглашения для эффективного выполнения договорных обязательств – процент с оборота.



3

Рынок придорожного сервиса в России и оценка его потенциала

Выявление дисбаланса в услугах ОДС на трассах- Сводные показатели рассматриваемых трасс

	M1	M3	M4	M10
Протяженность, км	440	509	1 544	664
Средняя интенсивность трафика, авт./сутки	32 294	14 689	26 213	32 463
Оценка обеспеченности дорожным сервисом, шт. на 100 км				
АЗС	32	24	26	28
Пункты питания	13	9	14	25
Магазины	12	9	14	25
СТО / шиномонтаж / автосервис	7	5	6	17
Мойки	2	2	1	3
Гостиницы / мотели	4	1	7	5

- Наиболее часто встречающиеся объекты – **АЗС, пункты питания и магазины**.
- Насыщенность всех трасс наиболее высока на отрезках около Москвы и имеет тенденцию снижаться по мере удаления от столицы. Большое влияние на степень насыщенность влияет прохождение трасс через/около крупных городов и поселений, где насыщенность увеличивается.
- Вдоль всех трасс наблюдается **недостаток организованных стоянок/парковок**, в первую очередь для грузового транспорта, что стимулирует появление большого количества стихийных парковок вдоль трасс и скоплению грузового автотранспорта, в том числе в «карманах», на въездах/выездах с АЗС и парковках, отведённых для легкового транспорта.
- **Души/сауны/бани и санузлы**, как правило, присутствуют в рамках других объектов, к примеру, души есть в мотелях, санузлы есть на АЗС и в точках общественного питания.
- В целом на всех трассах есть **недостаток сетевых (федеральных и международных) операторов**, в особенности в сегментах «общественное питание» и «магазины», с узнаваемым брендом и высокими стандартами качества, уже знакомыми потребителю.



4

Рынок придорожного сервиса в России и оценка его потенциала

Возможные форматы перспективных МФЗ

Площадка для отдыха

Комплекс, включающий несколько некоммерческих объектов (зона отдыха, зона парковки, туалет, скамейки, беседки, настилы, мусоросборники, уличное освещение, информационные щиты).

Данная группа объектов дорожного сервиса не предполагает наличие коммерческих функционалов, в связи с чем является **наименее приоритетной** для реализации вдоль трасс по сравнению с объектами форматов МФЗ-Р и МФЗ.

Реализация данных объектов рекомендуется **в долгосрочной перспективе** и не включена в план реализации настоящей Концепции.

МФЗ

- АЗС,
- пункт питания,
- пункт розничной торговли с аптечным отсеком,
- автостоянка для всех видов транспорта,
- туалеты/душ,
- мусоросборник, телефон, банкомат, Интернет.

Наименование	Площадь, кв.м	
АЗС и административные помещения	50-150	
Магазин		
Кафе	50-200	
Ресторан / столовая		
Санузел	20	
Душевые	30	
Парковка	Легковые м/м	25
	Грузовые м/м	33
ИТОГО, здание	150 - 400	

- ✓ Комфортная (предпочитаемая) частота встречаемости услуг (опросы) - от 50 до 100 км
- ✓ Точки логических остановок пользователей (опросы)

МФЗ-Р

- АЗС,
- пункт питания,
- пункт розничной торговли с аптечным отсеком,
- автостоянка для всех видов транспорта,
- туалеты/душ,
- шиномонтаж/СТО
- мусоросборник, телефон, банкомат, Интернет.

Наименование	Площадь, кв.м	
АЗС и административные помещения	50	
Магазин	300-500	
Кафе	30-60	
Ресторан / столовая	100-300	
Санузел	30	
Душевые	55	
Прачечная	20	
Шиномонтаж	50-150	
Парковка	Легковые м/м	45
	Грузовые м/м	60
ИТОГО, здание	635 - 1165	

- ✓ «Плечо» для грузового транспорта - не реже чем 400 км
- ✓ Место логической остановки нескольких групп пользователей.

Международный опыт показал, что целесообразным является резервирование дополнительных площадей в размере порядка 25% от площади участка под ОДС для увеличения и расширения в долгосрочной перспективе.



5

Определение концепции

Возможные организационно-правовые схемы

1. Строительство МФЗ за собственные ГК и заемные средства с дальнейшей передачей объектов МФЗ в аренду.
2. Реализация проекта по созданию МФЗ путем покупки земельного участка, строительства ПСП и передачи участка в долгосрочную аренду для строительства МФЗ.
3. Создание со-инвесторами юридического лица с целью реализации проекта МФЗ и дальнейшим частичным самостоятельным управлением объектами и передачей их в аренду.
4. Заключение со-инвесторами договора по созданию МФЗ, предусматривающего осуществление вкладов сторон в инвестиционный проект и дальнейший раздел прав собственности на объекты МФЗ между со-инвесторами.
5. Реализация проекта по созданию МФЗ на основе государственно-частного партнерства (Концессия, ДИС, КЖЦ).

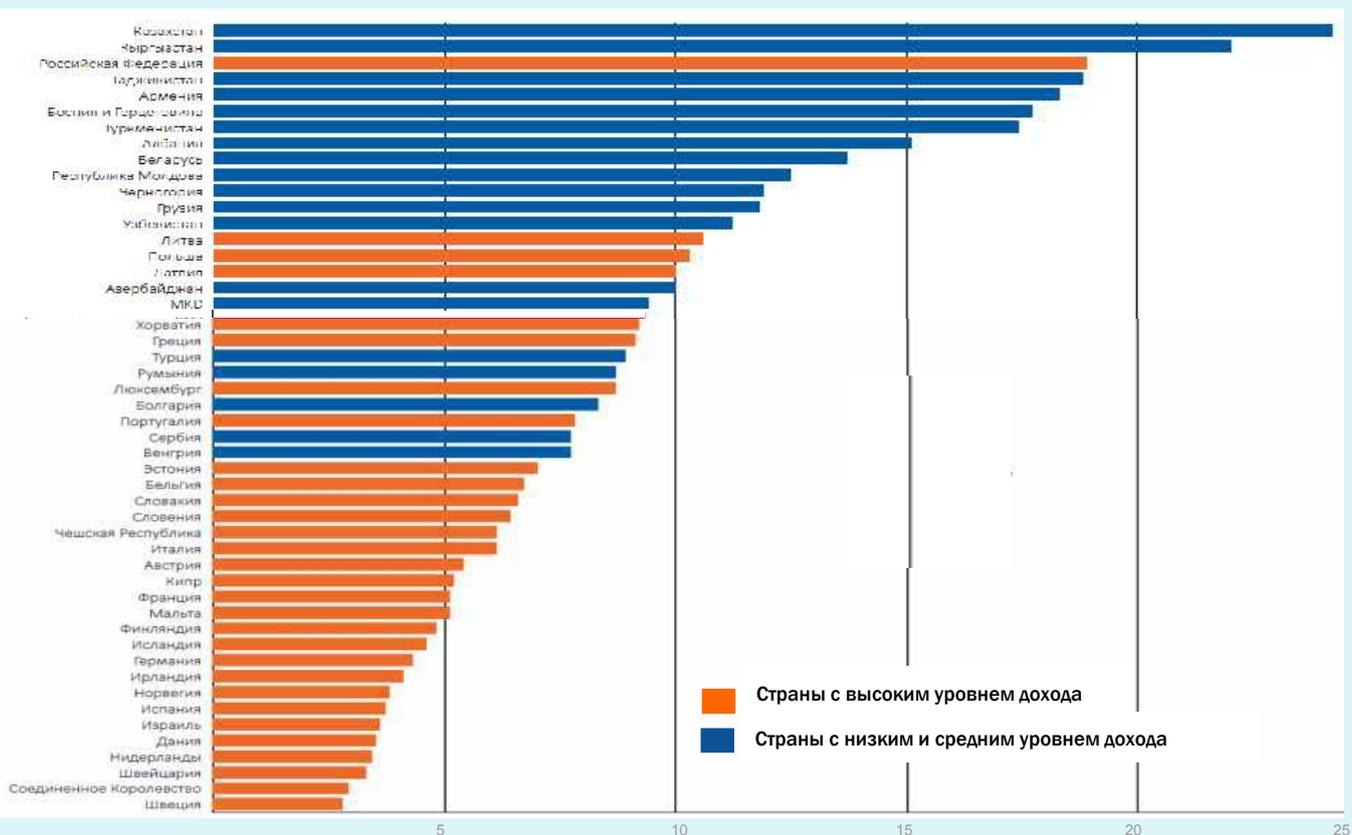


6

**Начальник управления надзорной
деятельности
Главного управления по обеспечению
безопасности дорожного движения
Министерства внутренних дел Российской
Федерации**

Понарьин Олег Евгеньевич

**Показатели дорожно-транспортной смертности на 100 тыс.
населения в странах Европейского региона ВОЗ***



* - по данным Всемирной организации здравоохранения (Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире 2015 г.)

Показатели дорожно-транспортной смертности на 100 тыс. населения за 2013 г.*



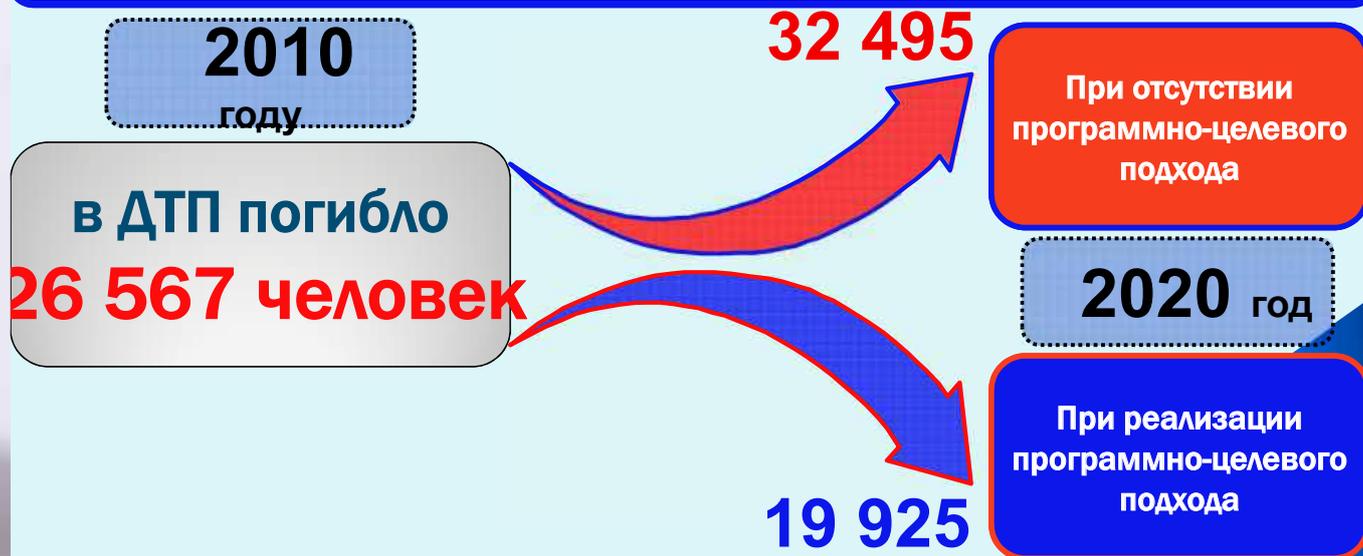
* - по данным Всемирной организации здравоохранения (Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире 2015 г.)



ГОСАВТОИНСПЕКЦИЯ МВД РОССИИ

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ФЦП «Повышение безопасности дорожного движения на 2013-2020 годы»

Сокращение смертности от дорожно-транспортных происшествий к 2020 году на **28,8%** по сравнению с 2010 годом



Динамика относительных показателей

Социальный риск

(число погибших в ДТП на 100 тыс. населения)



Транспортный риск

(число погибших в ДТП на 10 тыс. транспортных средств)



Динамика основных показателей

Ранено, чел.



ДТП, кол-во



Погибло, чел.

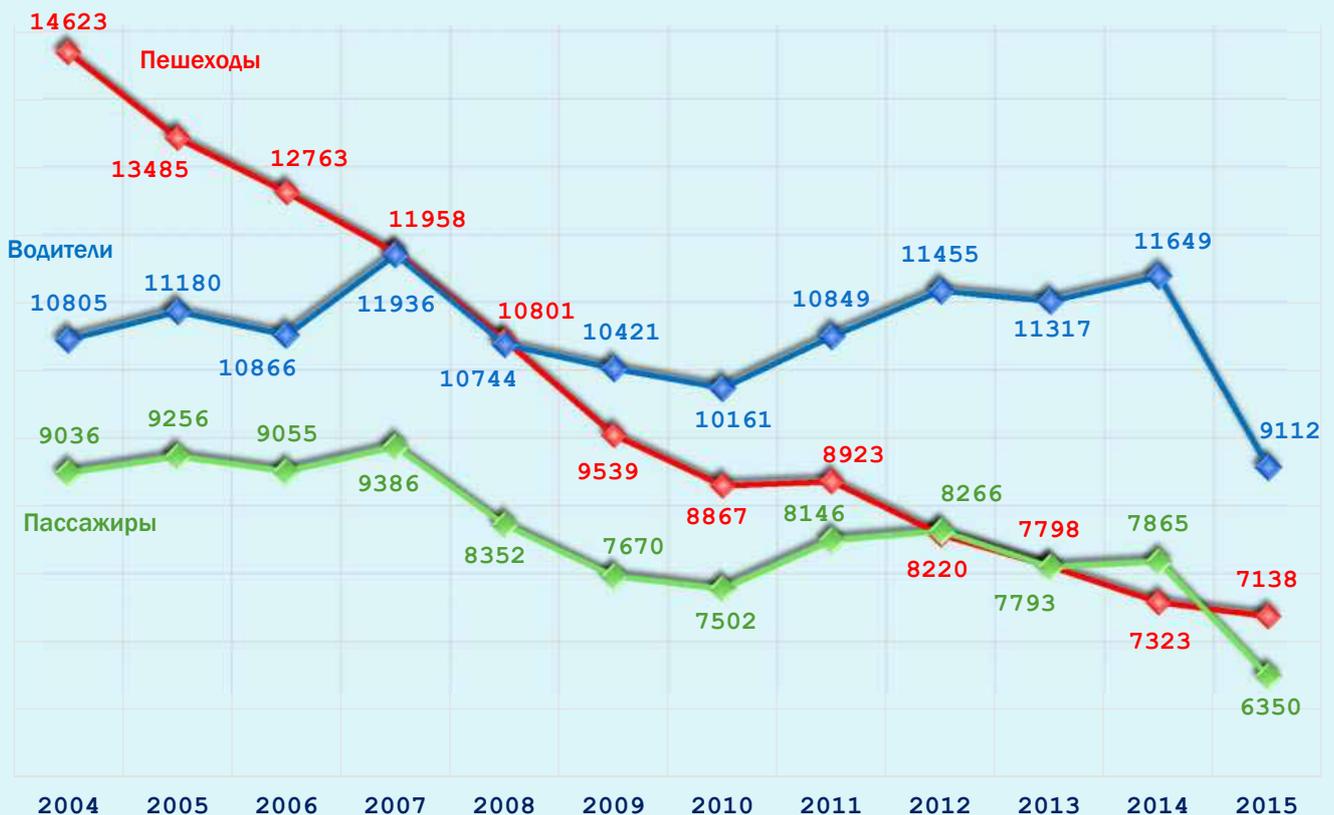




ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ АВАРИЙНОСТИ В 2015 ГОДУ



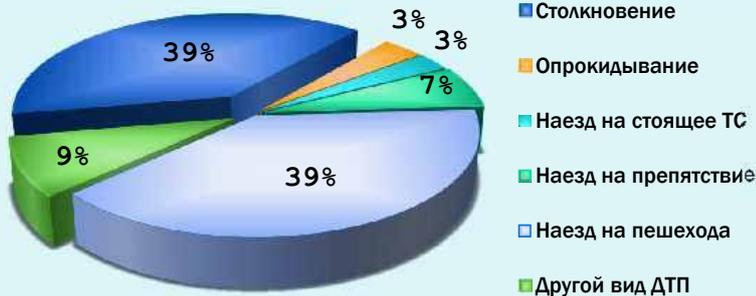
Распределение числа погибших в ДТП по категориям участников дорожного движения (чел.)



Распределение ДТП и числа погибших по основным видам происшествий в городах (населенных пунктах) и на дорогах вне городов (2015 г.)

Виды ДТП

В городах (населенных пунктах)



Вне городов (населенных пунктов)



ДТП (кол-во)



Погибло (чел.)



Динамика числа погибших в ДТП пешеходов (чел.)

При наездах на пешеходов



На пешеходных переходах



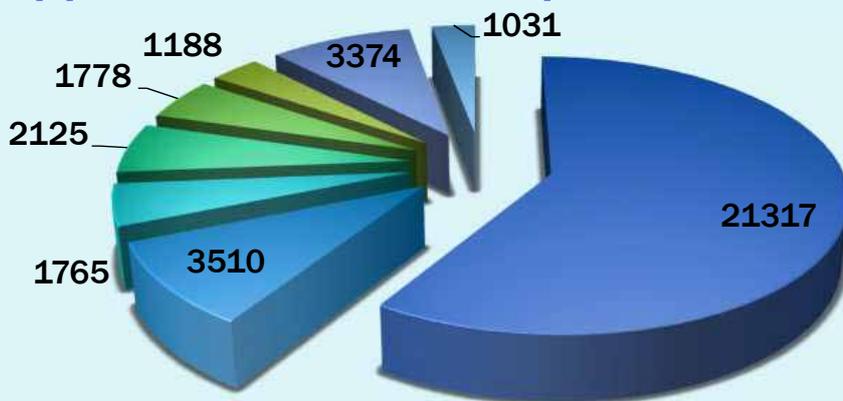
Вне пешеходных переходов



2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕДОСТАТКОВ В СОДЕРЖАНИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ДОРОГ



- Отсутствие, плохая различимость горизонтальной разметки проезжей части
- Отсутствие дорожных знаков в необходимых местах
- Неправильное применение, плохая видимость дорожных знаков
- Отсутствие пешеходных ограждений в необходимых местах
- Отсутствие освещения
- Отсутствие тротуаров (пешеходных дорожек)
- Недостатки зимнего содержания
- Нарушения в размещении наружной рекламы

Динамика числа погибших в ДТП пешеходов на пешеходных переходах (чел.)

В городах (населенных пунктах)

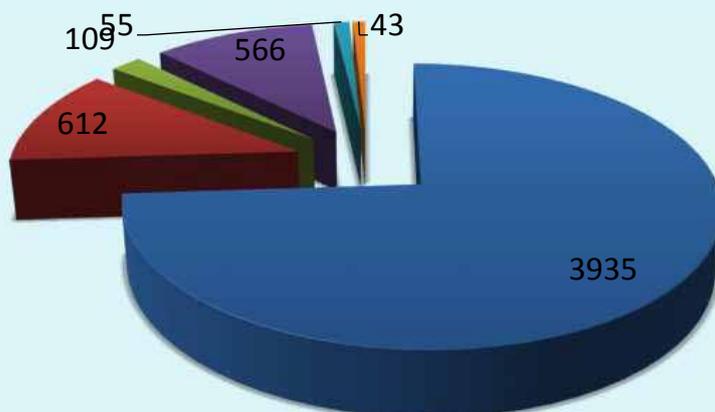


Вне городов (населенных пунктов)





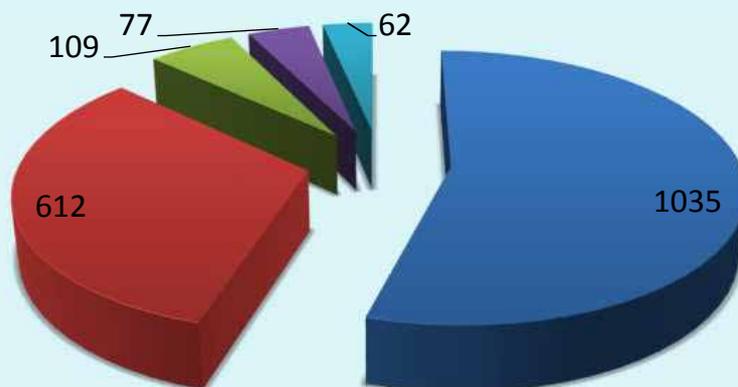
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕДОСТАТКОВ В СОДЕРЖАНИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДОРОГ



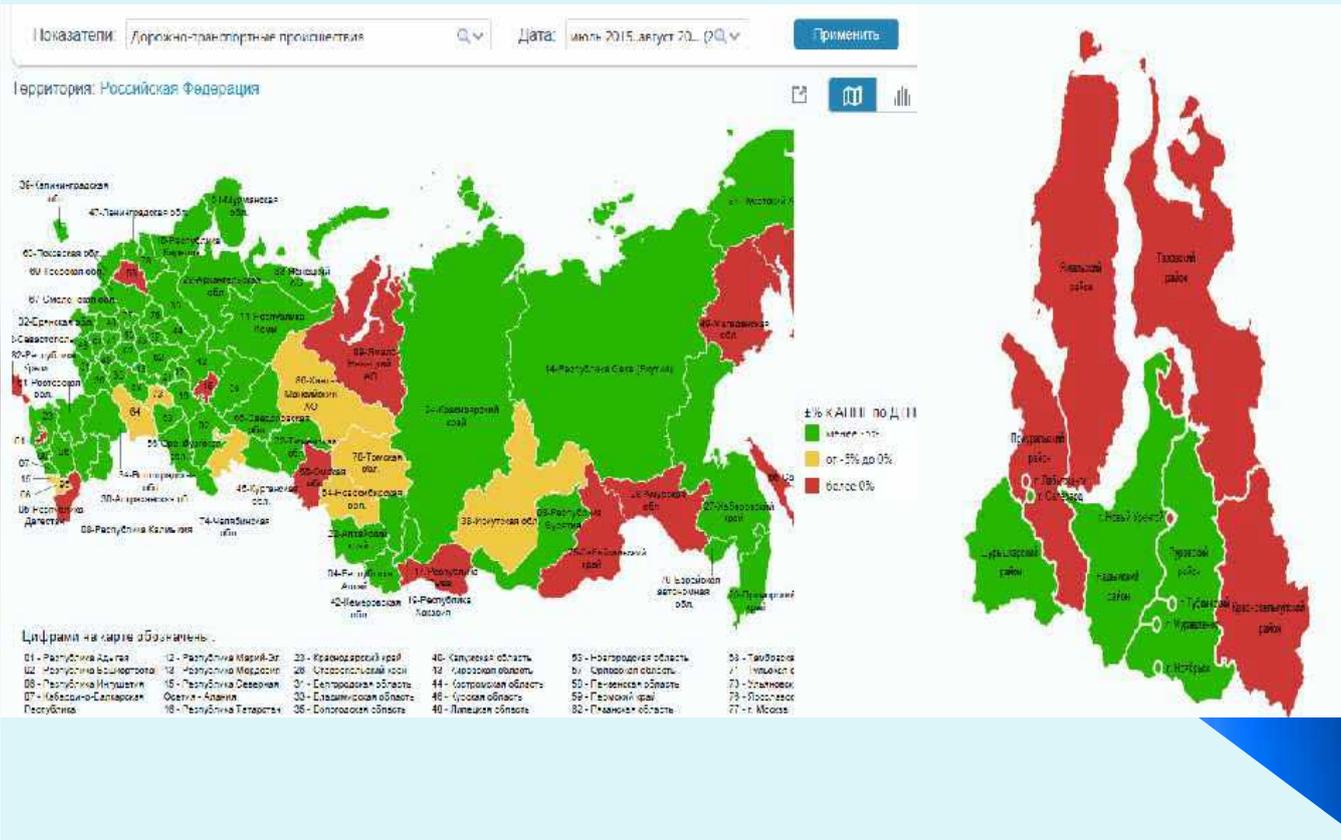
- Отсутствие, плохая различимость горизонтальной разметки проезжей части
- Дефекты покрытия
- Отсутствие дорожных ограждений
- Неудовлетворительное состояние обочин
- Неудовлетворительное состояние разделительных полос
- Нарушения в обустройстве мест производства работ



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ НЕДОСТАТКОВ В СОДЕРЖАНИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ДОРОГ



- Отсутствие, плохая различимость горизонтальной разметки проезжей части
- Неисправность светофора
- Отсутствие пешеходных ограждений в необходимых местах
- Отсутствие дорожных знаков в необходимых местах
- Неправильное применение, плохая видимость дорожных знаков



Версия для слабовидящих

ГОСАВТОИНСПЕКЦИЯ
УВАЖЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗМ БЕЗОПАСНОСТЬ

ГОМУ

город Москва

ГОСАВТОИНСПЕКЦИЯ УЧАСТНИКАМ ДВИЖЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМ СЕРВИСЫ НОВОСТИ КОНТАКТЫ

Госавтоинспекция в Вашем регионе

Госавтоинспекция в регионах Российской Федерации

Показатели состояния безопасности дорожного движения

Спросы общественного мнения

Безопасность пешеходов

Часто задаваемые вопросы

ЗАСВЕТИСЬ!

СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Сведения о состоянии безопасности дорожного движения в Российской Федерации

СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДТП

ОНЛАЙН-СЕРВИСЫ ГИБДД

ПРОВЕРКА ШТРАФОВ

ПРОВЕРКА ВОДИТЕЛЯ

ПРОВЕРКА АВТОМОБИЛЯ

ПРИЕМ ОБРАЩЕНИЙ

АВАРИЙНОСТЬ НА ДОРОГАХ РОССИИ ЗА 9 МЕСЯЦЕВ 2015 Г.

ДТП	1 3 3 2 0 3
Погибли:	1 6 6 3 8
Погибло детей:	5 8 2
Ранены:	1 6 8 1 4 6
Ранено детей:	1 5 8 6 0

Сведения о состоянии безопасности дорожного движения

Показатели формы федерального статистического наблюдения № 1-БДД «Сведения о состоянии безопасности дорожного движения» формируются ежегодно в соответствии с требованиями приказа Росстата

Обустройство пешеходных переходов инновационными технологиями в очагах аварийности

5



ФАД «Волга»



Обустройство всех пешеходных переходов наружным освещением на ФАД «Дон»



ГОСАВТОИНСПЕКЦИЯ МВД РОССИИ





**Начальник управления надзорной
деятельности
Главного управления по обеспечению
безопасности дорожного движения
Министерства внутренних дел Российской
Федерации**

Понарьин Олег Евгеньевич

Определение кооперативных ИТС

ISO/TR 17465-1:2014 Intelligent transport systems -- Cooperative ITS -- Part 1: Terms and definitions (Интеллектуальные транспортные системы. Кооперативные ИТС. Часть 1. Термины и определения).

Кооперативные ИТС – это подмножество ИТС, которое связывает и распределяет информацию между компонентами ИТС для формирования рекомендаций и облегчения действий с целью повышения безопасности, экологичности, эффективности и комфорта, до уровня, превышающего возможности автономных систем.

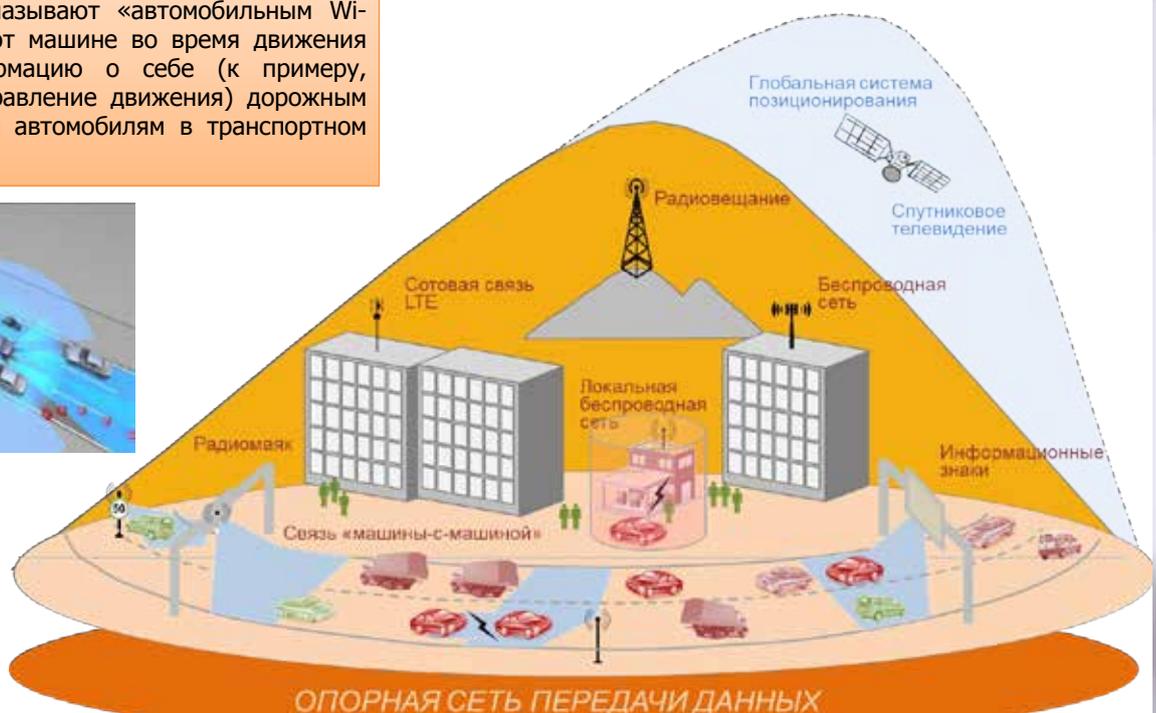
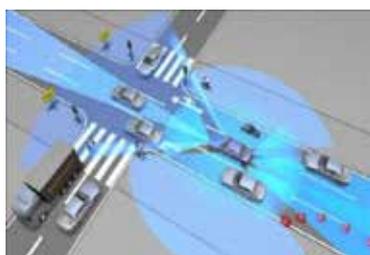
Глобальная цель построения и развития кооперативных ИТС - реализация клиенто-ориентированного подхода: развитие технологий ИТС в сторону работы с отдельным водителем (автомобилем), а не с транспортным потоком, как это осуществляется на сегодняшний день.

1

Внедрение новых технологий в области управления дорожным движением

Семейство V2V/V2I включает в себя несколько видов технологий: радиокommunikации, мобильные коммуникации, спутниковые коммуникации и DSRC (Dedicated Short-Range Communications) – вид связи стандарта 802.11p, который иногда называют «автомобильным Wi-Fi». Они позволяют машине во время движения передавать информацию о себе (к примеру, скорость или направление движения) дорожным службам и другим автомобилям в транспортном потоке.

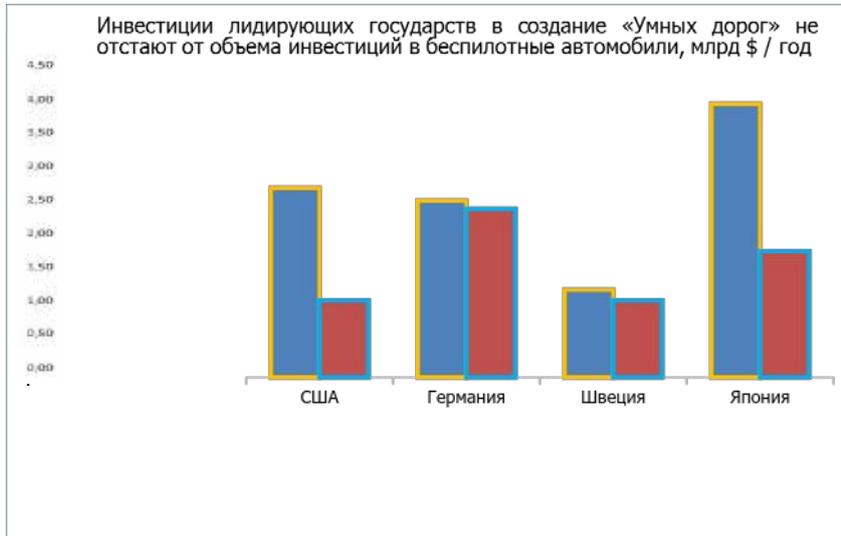
Основные пути обмена информацией в ИТС



Умный автомобиль и умная дорога

Умная дорога требует не меньших усовершенствований с точки зрения технологий чем беспилотный автомобиль. Развитие беспилотного транспорта и умных дорог должно происходить синхронно ввиду значительного скачка уровня безопасности движения беспилотных автомобилей при использовании vehicle-to-infrastructure и vehicle-to-vehicle

Умная дорога – это не только дооснащение дороги датчиками, средствами связи т.п. Необходима смена подхода организации, планирования и построения дорожной сети



Россия, с её уникальным географическим положением, имеет значительные перспективы развития своих транспортных систем, в том числе создание высокоскоростного транспортного коридора Европа- Азия, протяжённостью 8000км, который позволит осуществлять доставку от двери до двери за 3 дня



Кооперативные ИТС. Преимущества.

Область	Преимущества
Водители	<ul style="list-style-type: none"> Повышение безопасности движения. Экономия страховых премий. Экономия времени (устранение заторов). Улучшение топливной экономичности. Повышение удобства вождения.
Автомобильная промышленность	<ul style="list-style-type: none"> Повышение безопасности продукции. Большие объемы производства. Содействие в обеспечении населения мобильными сервисами. Улучшение взаимодействия с клиентами. Улучшение информирования водителей. Больше данных, полученных от связей «автомобиль-инфраструктура». Коммерческая выгода от сбора данных.
Дорожные структуры	<ul style="list-style-type: none"> Снижение количества аварий и ЧП. Более квалифицированное и эффективное информирование и управление дорожным движением. Повышение производительности труда (например, дорожных рабочих) за счет сокращения времени отсутствия. Мониторинг состояния дорог (износ, повреждения покрытия и т.д.). Снижение стоимости сбора информации о дорожном движении. Оптимизация пропускной способности дороги. Улучшение информирования водителей. <p>Потенциальная возможность изменить (уменьшить количество) периферийного придорожного оборудования ИТС (например, такие как датчики или видеокамер).</p>

Область	Преимущества
Коммерческая составляющая/ Операторы дорог	<ul style="list-style-type: none"> Улучшение дизайна инфраструктуры. Повышение безопасности со стороны пользователей. Повышение удобства пользования. Снижение стоимости эксплуатации и технического обслуживания инфраструктуры. Снижение экологического и энергетического влияния.
Администрации населенных пунктов	<ul style="list-style-type: none"> Более безопасное движение в городах и на автомагистралях. Снижение количества заторовых ситуаций. Повышение экологичности дорожного движения. Мониторинг состояния дорог (износ, повреждения покрытия и т.д.). Снижение стоимости сбора информации о дорожном движении. Оптимизация пропускной способности дороги. Улучшение информирования водителей. Потенциальная возможность изменить (уменьшить количество) периферийного придорожного оборудования ИТС (например, такие как датчики или видеокамер).

Кооперативные ИТС. Проблемы внедрения.



1. Психологический фактор

2. Формирование «критической массы» пользователей услугами кооперативных ИТС.

Не до конца ясно, что будет на сценариев необходимо, чтобы минимум 10% автопарка имели беспроводные модули. А оптимальная доля — это порядка 80%. Простые расчеты показывают, что если человечество будет устанавливать на все без исключения новые автомобили, данные системы, на достижение 10-процентного барьера уйдет порядка двух лет. В реальности, конечно срок будет значительно больше.

3. Значительные финансовые вложения

Цена вопроса также имеет значение. Пока установка полного комплекта V2V сейчас обойдется в дополнительные 300 евро к стоимости автомобиля, хотя понятно, что при массовом внедрении цена оборудования резко упадет.

4. Частотные ресурсы

5. Унификация и интеграция

Законодательством отдельно каждой страны сейчас регламентируются правила эксплуатации самих устройств DSRC, их мощность, разбиение частотного диапазона, мощности передатчика и другие характерные особенности.

6. Безопасность, конфиденциальность и приватность

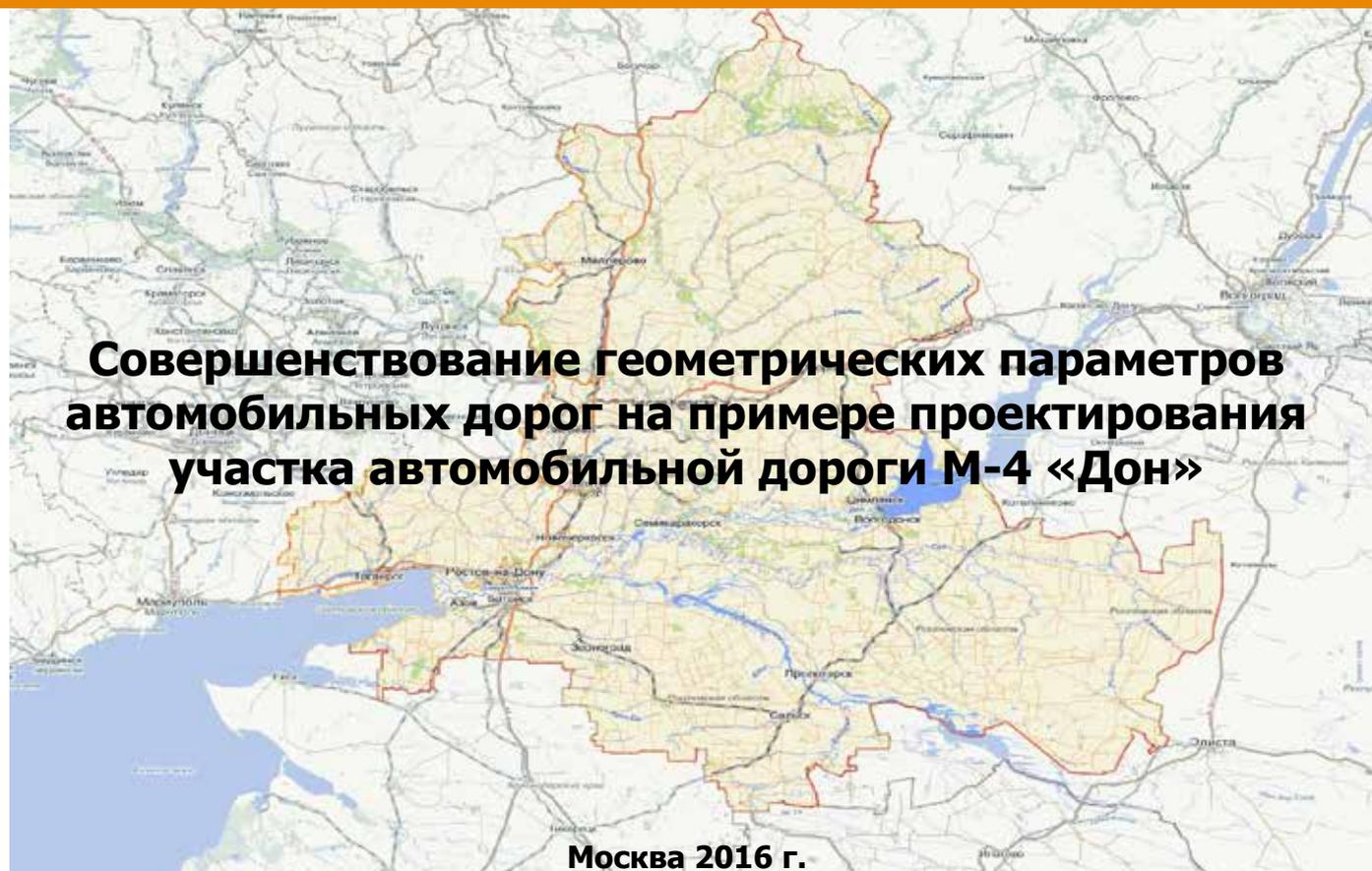
Не проработаны решения в части изучения влияния помех (например, нелегализованных Wi-Fi устройств) на работу кооперативных ИТС.

Пока не сняты опасения, что злоумышленники могут получить данные с помощью технологий кооперативных ИТС о перемещении конкретных физических лиц (водителей). В очень серьезной проработке нуждаются и вопросы приватности и защиты системы от преднамеренных манипуляций с информацией.

7. Техническая осуществимость

Технических проблем очень много, самые яркие из них:

- отсутствие стандартов прикладного уровня (пока разработаны только стандарты нижних уровней);
 - при большом скоплении связанных автомобилей имеет место лавинообразное нарастание количества исходных данных для анализа, что приводит к ошибкам и медлительности работы бортовых устройств;
-



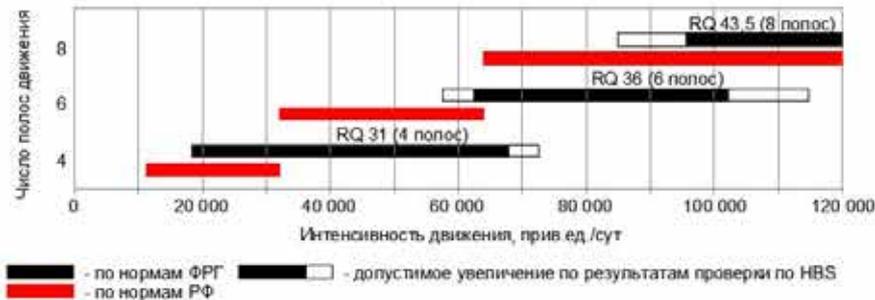
Основные требования к параметрам автомобильной дороги

Параметры	Автобан (в соответствии с РАА)	Скоростная дорога Категория IБ	Автомагистраль Категория IА
		(в соответствии со СНиП 2.05.02-85*)	
Расчетная (проектная) скорость движения, км/час.	130	120	150
Скорость организации движения, км/час.	не ограничена	90	110
Расстояние видимости для остановки, м	В зависимости от продольного уклона дороги (230 м (i=40‰ м) - 270 м (i=-40‰ м))	250	300
- высота глаз водителя, м	1,0	1,2	1,2
- высота препятствия, м	1,0	0,2	0,2
Наибольший продольный уклон, ‰	≤ 40	40	30
Наименьшее расстояние видимости, м	250	250	300
Наименьшие радиусы кривых в плане, м	900	800	1200
Наименьший радиус вертикальной выпуклой кривой, м	≥ 13000	15000	30000
Наименьший радиус вертикальной вогнутой кривой, м	≥ 8800	5000	8000

Определение числа полос движения



Интенсивность движения, физ ед./сут.	Число полос движения	Интенсивность движения, приведенных ед./сут	Интенсивность движения (K _{прив} =1,25), физ ед./сут.
18 000 – 67 000	4	Св. 14 000-40 000	Св. 11 200 – 32 000
62 000 – 103 000	6	Св. 40 000 – 80 000	Св. 32 000 – 64 000
96 000 – 120 000	8	Св. 80 000	Св. 64 000



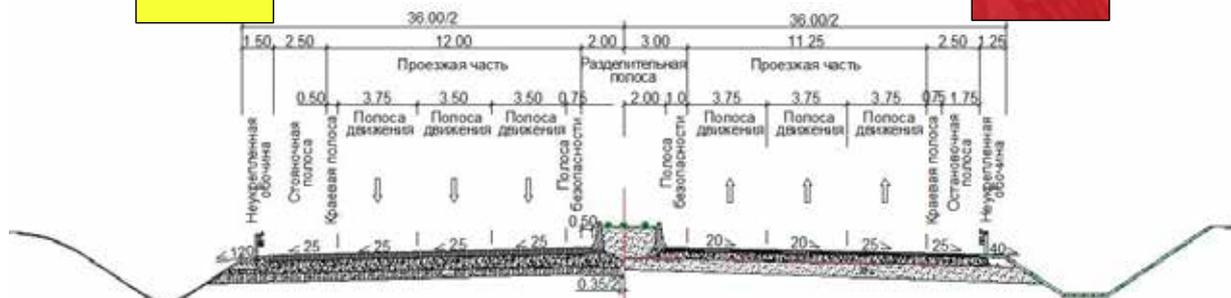
•В ФРГ требования к числу полос более гибкие, расчет числа полос ведут в физических единицах в сутки, в России - в приведенных к легковому автомобилю.

•Согласно HBS - справочнику по расчету дорожных транспортных сооружений, в ФРГ для автомагистралей требуется соответствие уровню обслуживания «D», означающему загрузку поперечного сечения в 2031 до 90%.

В России, согласно Постановлению Правительства РФ от 28.09.2009 N 767 "О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации, максимальный уровень загрузки дороги движением не должен превышать 60%.

3

Сравнение параметров поперечного профиля



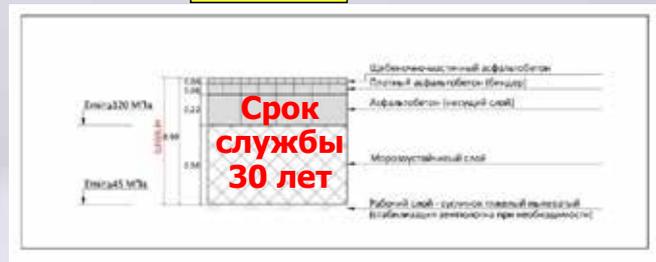
Сравниваемые элементы	По нормам ФРГ	По нормам РФ
Ширина полосы движения:		
- 4 полосы движения	3,75	3,75
- 6 полос движения (крайняя правая)	3,50 (3,75)	3,75
Ширина покрытия по типу основной дороги	15,0	13,0
Ширина центральной разделительной полосы	5,5	6,0
Ширина укрепленной части обочины (боковой полосы)		
- 4 полосы движения	3,75	2,50
- 6 полос движения	3,0	2,50
Ширина неукрепленной части обочины	1,50	1,25

В ФРГ остановочная полоса предназначена как для вынужденной остановки транспортных средств, так и объезда при ДТП или на время ремонтных работ или «заторов», и имеет конструкцию дорожной одежды по нормам ФРГ по типу основной дороги, а в России не менее 1/3 расчетной интенсивности движения.

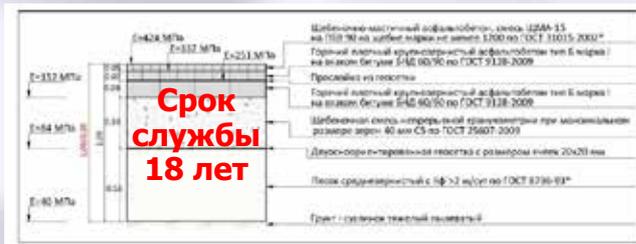
4

Сравнение вариантов дорожной одежды

Нежесткая дорожная одежда



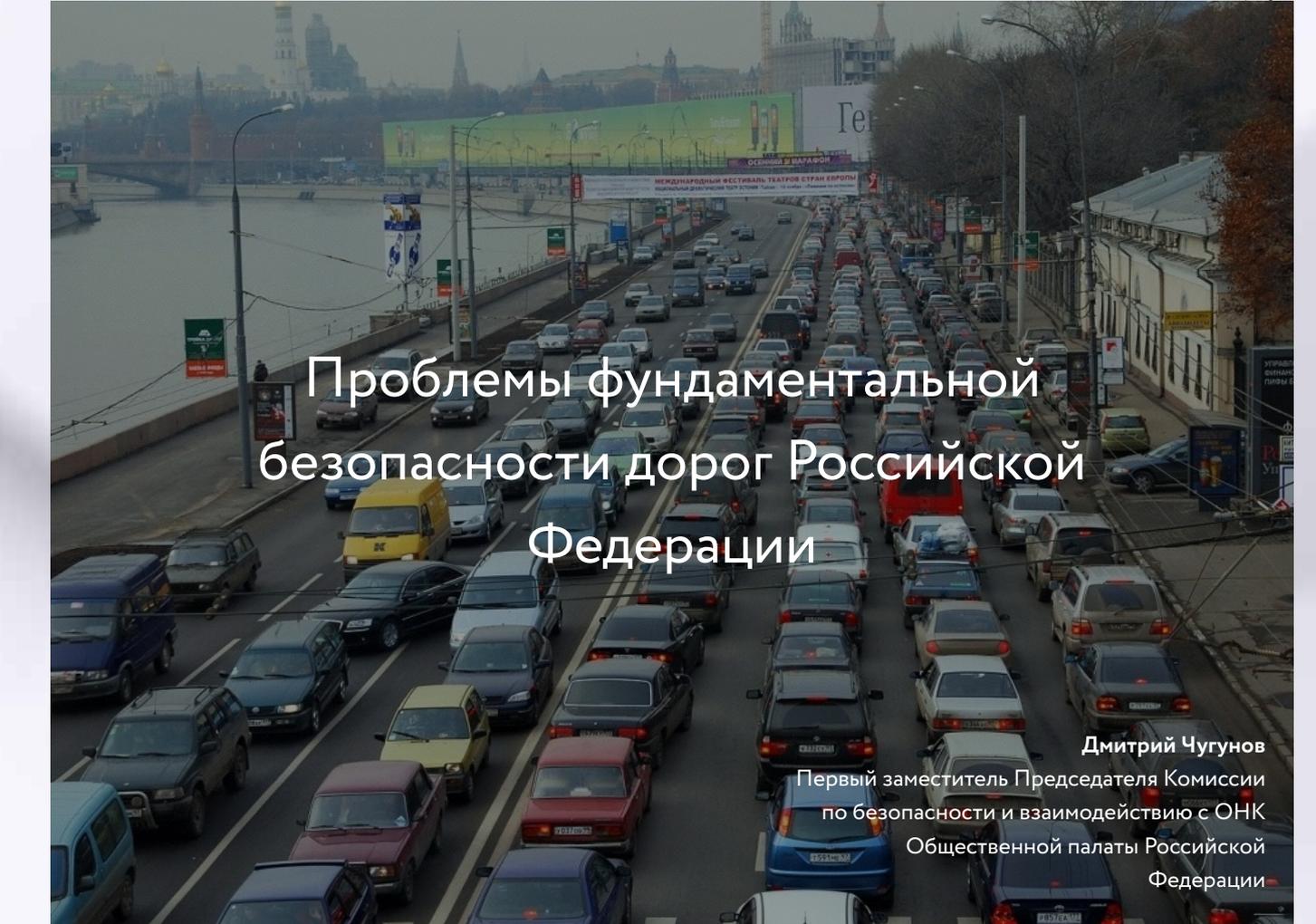
Кпрочности=2.32



Кпрочности=1.3

Жесткая дорожная одежда





Проблемы фундаментальной безопасности дорог Российской Федерации

Дмитрий Чугунов

Первый заместитель Председателя Комиссии по безопасности и взаимодействию с ОНК Общественной палаты Российской Федерации

Главная проблема, влияющая на фундаментальную безопасность на дорогах, — отсутствие комплексного подхода в дорожной сфере России



единые стандарты качества дорожного покрытия (основная проблема — некачественное сырье)



единые стандарты развития сети автодорог, с учетом ключевых факторов (в первую очередь — климата региона, прогнозируемого автомобильного потока на каждом концертном участке строящейся/ремонтируемой трассы)

Главная проблема, влияющая на фундаментальную безопасность на дорогах, — отсутствие комплексного подхода в дорожной сфере России



четкое планирование реконструкции дорог, находящихся в неудовлетворенном и аварийном состояниях



как следствие — синхронизация темпов автомобилизации населения с темпами развития дорожной инфраструктуры

Отсутствие комплексного подхода ведет к неравномерному развитию дорожной инфраструктуры и снижению уровня фундаментальной безопасности на дорогах

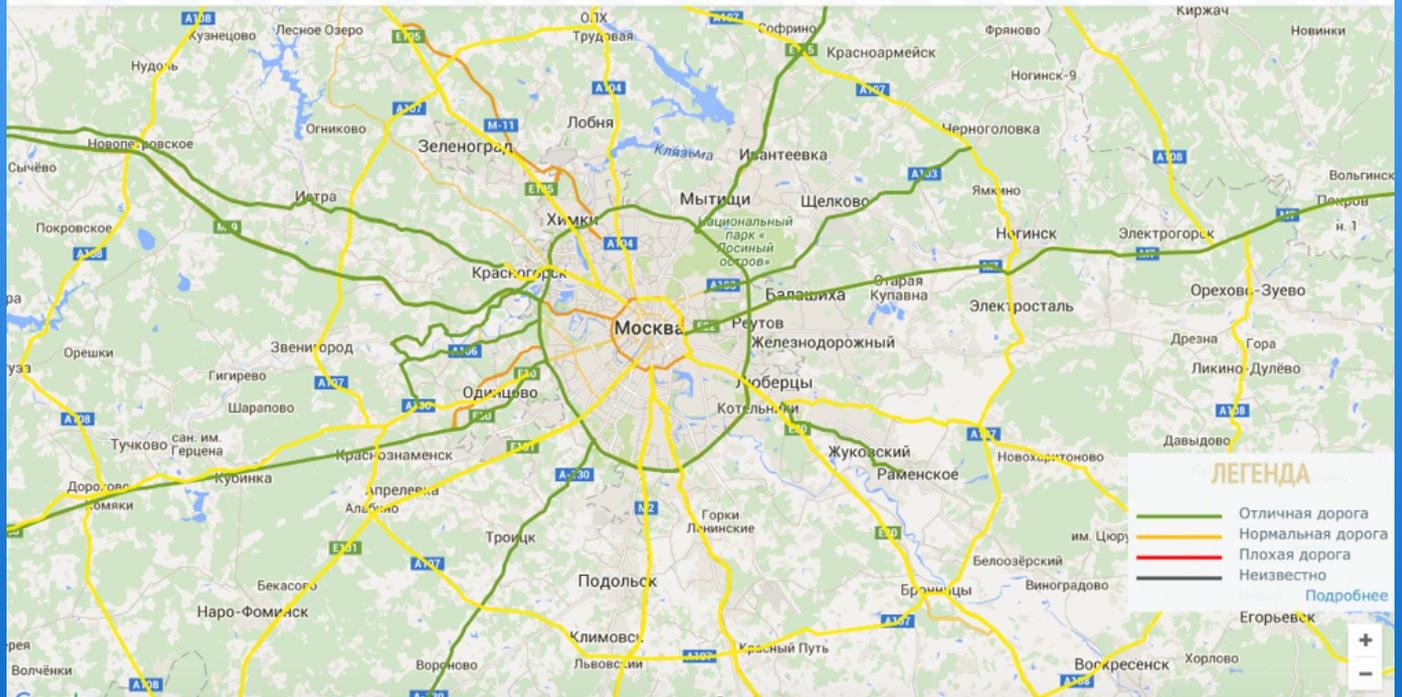


МКАД

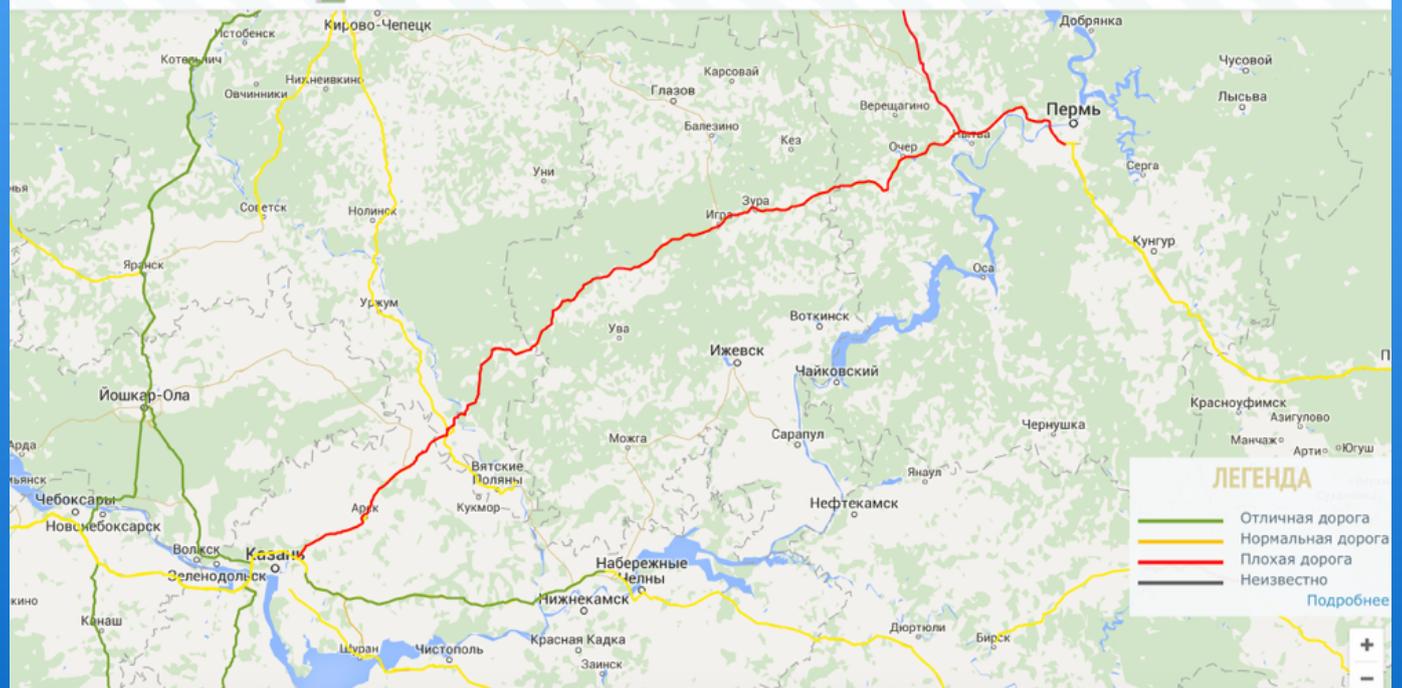
VS



Федеральная трасса Казань — Пермь



Рейтинг качества дорог посредством народного голосования на портале Автострада



Рейтинг качества дорог посредством народного голосования на портале Автострада



Россия в мировой статистике безопасности дорог



В России ежегодно в ДТП
погибает 18,8 человека на
100 тыс. населения

VS



В США ежегодно в результате
ДТП гибнет 14 человек на 100
тыс. населения

Систематизация в строительстве и развитии дорожной инфраструктуры, наведение порядка в сфере госзакупок и госзаказов, связанных со строительством дорог, приведет к постепенному росту следующих показателей:

- повышению уровня фундаментальной безопасности на дорогах
- росту соблюдения ПДД
- формированию этичной культуры вождения
- увеличению экономических показателей



Практика применения модернизированного ПКРС-2РДТ

г. Казань, 2016 г.

Оборудование для диагностики дорог

Применяемое оборудование

Диагностическая лаборатория КП-514 СМП



- видеосъемка дорожной обстановки
- оценка дефектов покрытия и колеиности
- оценка продольной ровности IRI
- фиксация элементов обустройства
- привязка к местности с применением технологии ГЛОНАСС
- автоматизированная обработка полученных данных

Передвижная лаборатория FWD Grontmij Primax-1500



- оценка прочности, несущей способности дорожных конструкций и их элементов
- контроль степени уплотнения
- прогноз остаточной работоспособности дорожных конструкций
- регистрация чаши динамических прогибов на поверхности покрытия без выхода оператора из машины
- высокая точность и достоверность регистрации вертикальных перемещений обеспечивается применением датчиков-геофонов

Оборудование для диагностики дорог

ИНЖИНИРИНГ

Передвижная лаборатория оснащенная оборудованием компании «Zehntner»:

ZDR 6020 (мобильный ретрорефлектометр)

ZRM 6014 (ретрорефлектометр дорожной разметки):



- оценка светотехнических характеристик и геометрических параметров дорожной разметки на скорости до 40 км/час
- оценка условий нанесения дорожной разметки (относительной влажности и температуры воздуха и покрытия), измерение коэффициента сцепления на разметке
- определение коэффициента свето-возвращения дорожной разметки при дожде, без движения лаборатории, обеспечивая искусственное смачивание поверхности автомобильной дороги
- привязка к местности с применением технологии ГЛОНАСС
- автоматизированная обработка полученных данных
- возможность отобразить на карте данные по разметке средствами ГИС

Модернизированный прибор ПКРС-2РДТ

Установка ПКРС-2 РДТ для выполнения измерений коэффициента



- Стабильность скорости движения при измерениях (до ± 2 км/час)
- Оптимизация условий визуального контроля скорости движения
- Система динамического измерения температуры поверхностей дорожного покрытия и измерительного колеса
- Система увлажнения покрытий согласно ГОСТ 33078 – 2014
- Объем запаса воды - до 750 л
- Модернизированная система блокировки измерительного колеса

Модернизированный ПКРС–2 РДТ для измерений по ГОСТ 33078 – 2014

АВТОДОР
ИНЖИНИРИНГ



В 2015 году в рамках комплексной программы по научно-техническому сопровождению внедрения Государственной компанией «Автодор» технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (ТР ТС 014/2011) реализован инновационный проект модернизации прибора ПКРС – 2 РДТ для конструктивного обеспечения выполнения измерений коэффициента сцепления по ГОСТ 33078-2014 и разработана конструкция покрышки измерительного колеса ИКС. **Приоритетность результатов разработки защищена 8-ю патентными заявками.**

Для выполнения измерений по ГОСТ 33078 в 2016 году созданы производственные мощности и выпущена первая партия измерительных колес стандартных в количестве **1000 шинкомплектов**



Модернизация существующего ПКРС и лаборатории

- 1 *Повышение стабильность скорости движения при измерениях (до ± 2 км/час)*
- 2 *Оптимизация условий визуального контроля скорости движения*
- 3 *Установка системы динамического измерения температуры поверхностей дорожного покрытия и измерительного колеса*
- 4 *Изменение системы увлажнения покрытий согласно ГОСТ 33078 – 2014*
- 5 *Увеличение объема запаса воды (до 750 л)*
- 6 *Модернизация системы блокировки измерительного колеса*
- 1 *Внедрение современных технических решений :*
 - 2 *Круглосуточный видео-контроль за работой прицепа ПКРС в процессе измерения*
 - 2 *Комплектация лаборатории набором инструмента для оперативной проверки показаний измерительного оборудования*



ПРЕИМУЩЕСТВА ВНЕДРЕНИЯ ЦММ Мостов

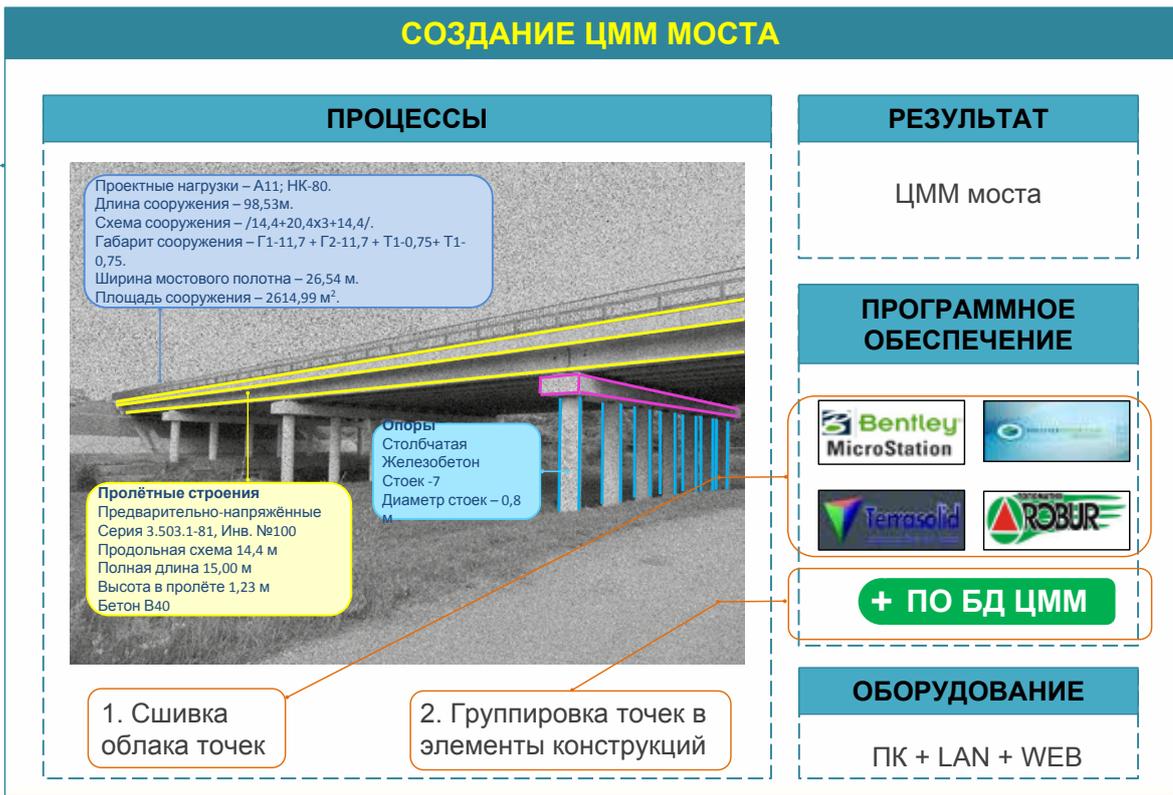
СОДЕРЖАНИЕ	Исчерпывающая информация по площадям для уборки мусора, очистки, покраски и т.п.	
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ	Регистрация деформаций, взаимного расположения ВСЕХ элементов	Мониторинг (смещение и деформации)
	Автоматизированное сравнение разновременных ЦММ моста	
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	Площади поверхностей, объём и вес элементов	Размеры, отметки в произвольных сечениях

ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «АВТОДОР». Начальник отдела диагностики мостов ООО «Автодор-Инжиниринг», к.т.н. А.В. Анисимов



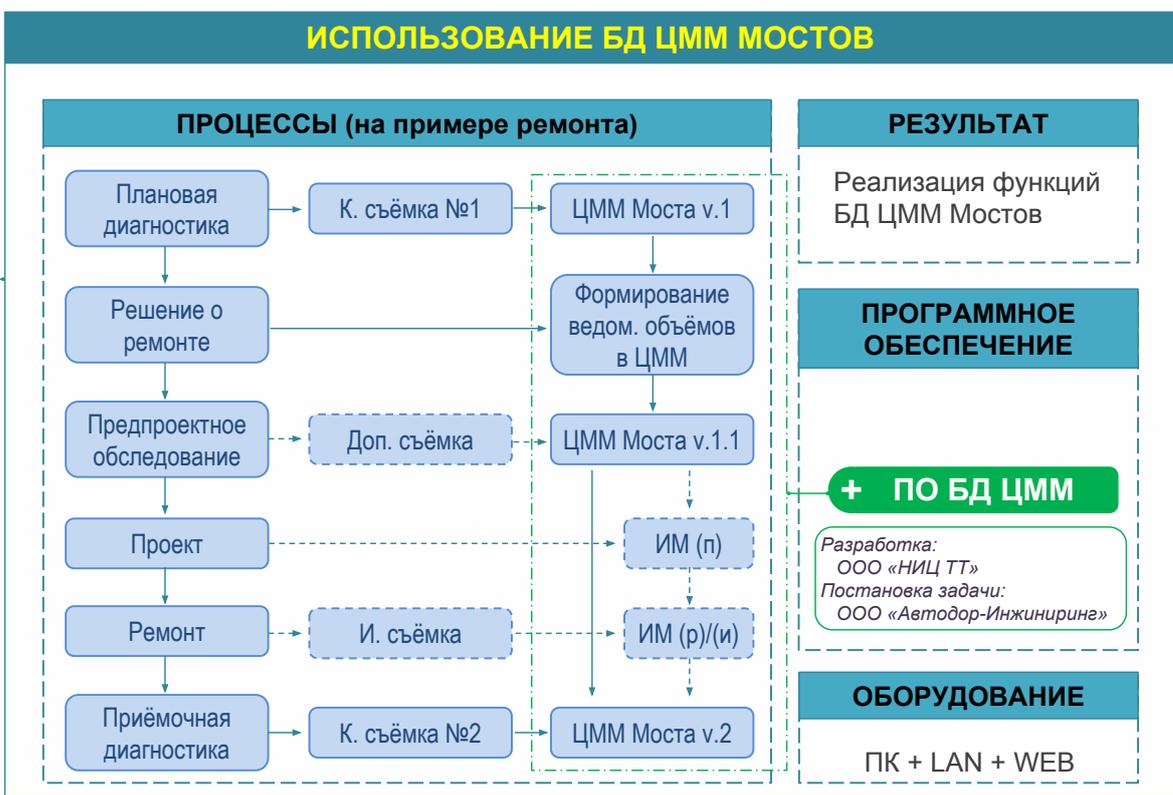
ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «АВТОДОР». Начальник отдела диагностики мостов ООО «Автодор-Инжиниринг», к.т.н. А.В. Анисимов

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

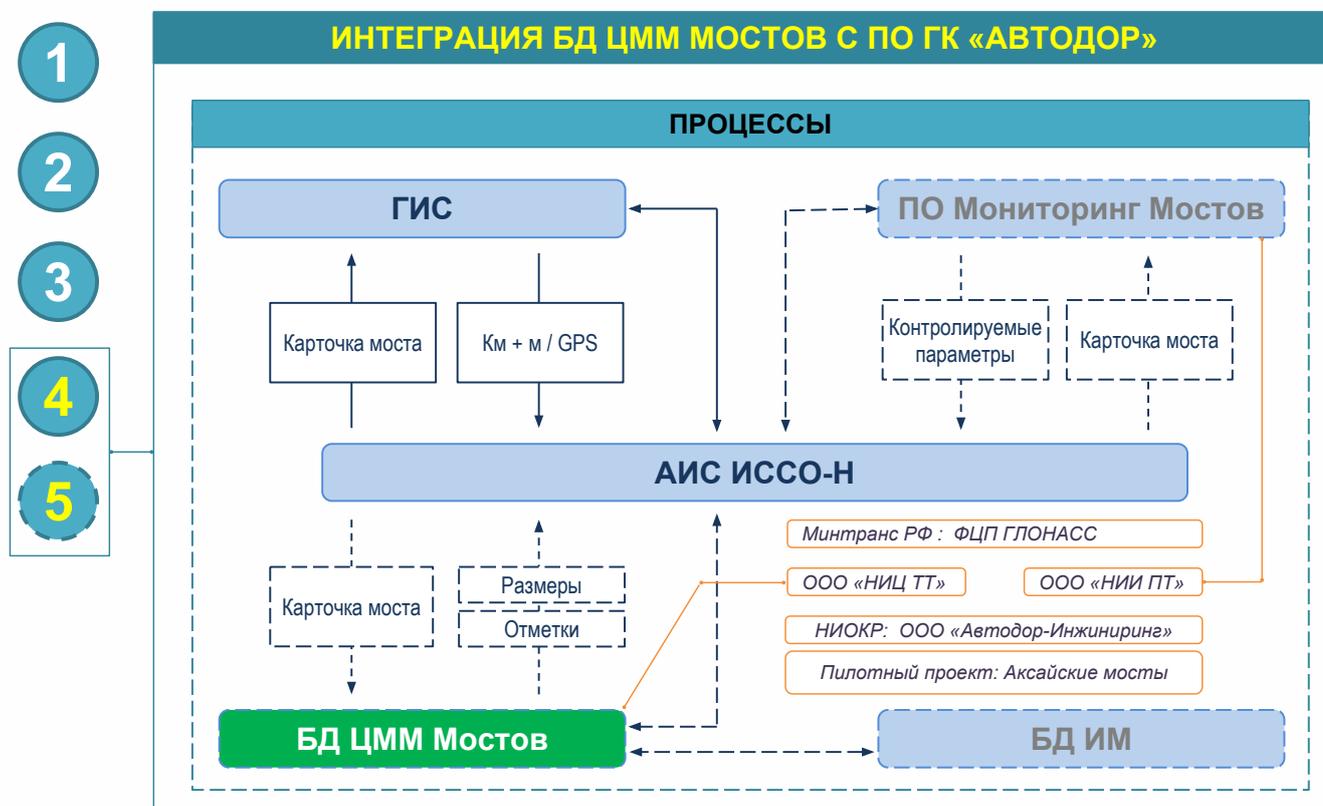


ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «АВТОДОР». Начальник отдела диагностики мостов ООО «Автодор-Инжиниринг», к.т.н. А.В. Анисимов

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОМПАНИИ «АВТОДОР». Начальник отдела диагностики мостов ООО «Автодор-Инжиниринг», к.т.н. А.В. Анисимов





Опыт создания Многофункциональных зон придорожного сервиса на автомобильных дорогах ГК «Российские автомобильные дороги»

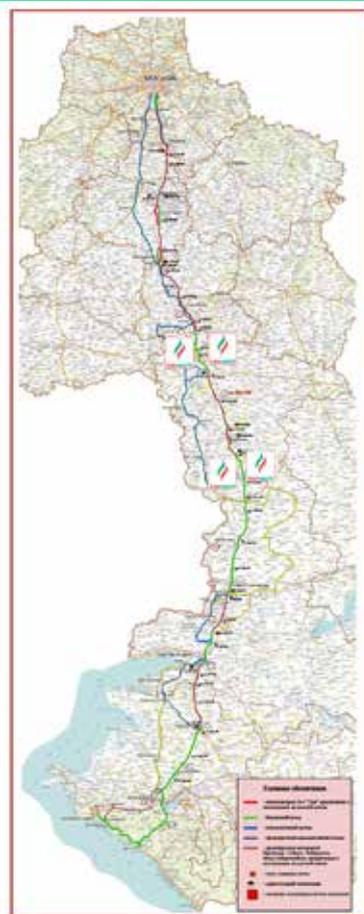


1 РЕАЛИЗАЦИЯ МФЗ ПАО «ТАТНЕФТЬ» НА М-4 «ДОН»

Строительство на базе существующей трассы М-4 «Дон» скоростной дороги нового поколения стало одним из крупнейших олимпийских проектов, направленный на повышение комфорта передвижения граждан и развития внутреннего туризма.

Согласно регламенту о размещении многофункциональных зон дорожного сервиса на автомобильных дорогах, Государственная компания «Российские автомобильные дороги» запланировала строительство нескольких десятков многофункциональных зон дорожного сервиса совместно с крупными ВИНК на всем протяжении трассы.

В ходе проведенных торгов, ПАО «Татнефть» получила право на строительство с последующей эксплуатацией 4 МФЗ, расположенных на 534 и 749 км. автодороги.





На основании требований инвестиционного договора с ГК «Российские автомобильные дороги» ПАО «Татнефть» выполнило архитектурный проект объекта «Многофункциональная зона дорожного сервиса» (далее МФЗ).

Основные требования к МФЗ:

1. **Автозаправочная станция** для заправки легкового и грузового транспорта жидким моторным топливом (ЖМТ) и сжиженным углеводородным газом (СУГ).
2. **Станция технического обслуживания** с мойкой и шиномонтажем;
3. **Стоянка** для легкового и грузового транспорта, в том числе – автокемперы, пассажирские автобусы;
4. **Мотель** (жилые номера, туалеты, душевые, прачечная, услуги связи)



Перечень оказываемых услуг:

- ✓ Заправка жидкомоторным топливом
- ✓ Заправка сжиженными углеводородами
- ✓ Магазин с сопутствующими товарами
- ✓ Кафе с полным циклом приготовления
- ✓ Бесплатная парковка
- ✓ Автомойка
- ✓ Шиномонтаж
- ✓ Мотель



24 ЧАСА В СУТКИ 7 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ



Кафе:



Аттракционы



Игровая комната



Комната матери и ребенка

Магазин:



Специалистами ПАО «Татнефть» разработана концепция развития многофункциональных зон дорожного сервиса с учетом опыта эксплуатации фактически построенных объектов.



1. Площадка заправки с навесом на 5 ТРК в ряд
2. Площадка заправки грузового транспорта на 2 ТРК (двухсторонней) + 2 сервисы
3. Зона выжигания и прожарки под барбекю
4. Парковка для автомобилей на 5 мест с зоной для санитарного обслуживания
5. Здание операторной и магазина 850м²
6. Детская площадка и дискотека
7. Близлежащая охраняемая зона «Обь»

7. Площадка для заправки топлива на автоцистерны
8. Стойки для легковых авто на 22 места
9. Стойки для грузовых авто на 18 мест
10. Стойки для автобусов на 8 мест
11. Пешеходные рекреаторы 2х60м²
12. Зона загрузки молока и розлива
13. Мосты для эвакуации
14. Мужской туалет



6

ВЫВОДЫ

ОАО «Татнефть» заинтересована в реализации других проектов с ГК «Российские автомобильные дороги» на взаимовыгодных условиях, готово использовать полученный опыт создания МФЗ и на других трассах, в т.ч. на строящейся М-11 «Москва – Санкт-Петербург».

Мы заинтересованы в продолжении развития и размещении МФЗ в Тульской, Липецкой и Ростовской областях, а также Краснодарском крае, ведь трасса за последние годы преобразилась и превратилась из «гадкого утенка» сперва в олимпийскую трассу, а теперь стала не только межрегиональным транспортным коридором международного уровня, но и фактически единственной дорогой, ведущей в Российский Крым.

 TATNEFT

проект СТО АВТОДОР 2.22-2016 «Требования к многофункциональным зонам дорожного сервиса вдоль автомобильных дорог Государственной компании «Автодор»

Структура стандарта

- Состав объектов МФЗ;
- Общие требования к размещению МФЗ;
- Общие требования к обустройству МФЗ;
- Требования к информированию участников дорожного движения о МФЗ;
- Требования к обеспечению транспортной безопасности МФЗ;
- Требования к обеспечению экологической безопасности и энергоэффективности МФЗ:
 - охрана окружающей среды;
 - электрическое освещение;
 - озеленение;
 - туалеты;
- Требования к телекоммуникационным сервисам на территории МФЗ;
- Требования к отдельным объектам дорожного и придорожного сервиса:
 - большая площадка отдыха;
 - площадка обзорная;
 - парковки и парковочные места;
 - автозаправочная станция;
 - автостоянка;
 - мотель и кемпинг;
 - станция технического обслуживания;
 - пункт питания и торговли;
 - пункт мойки;
 - вертолетная площадка;
 - пункт медицинской помощи.



Состав объектов, включаемых в многофункциональные зоны дорожного сервиса



Минимальный формат МФЗ (обязательные требования)

- многотопливная АЗС, включая ГАЗС, а также зарядную станцию для электромобилей;
- большая площадка отдыха;
- пункт(ы) питания;
- пункт(ы) торговли;
- шиномонтаж;
- банкомат(ы);
- телекоммуникационные сервисы;
- туалеты;
- душевая;
- прачечная;
- мусоросборники;
- телефон(ы);
- здания и сооружения инженерного обеспечения.

Расширенный формат МФЗ (обязательные требования и рекомендации)

- мотель (гостиница);
- автостоянка;
- зона детского отдыха (игровая площадка);
- пункт мойки;
- станция технического обслуживания;
- зона весогабаритного контроля;
- обзорная площадка;
- пункт медицинской помощи;
- площадка аварийно-спасательных служб;
- специализированная автостоянка служб эвакуации ТС;
- места (рынок) для розничной реализации продуктов и (или) сувениров местного промысла;
- кемпинг с парковочными местами для легковых автомобилей с прицепами-дачами (автокемперами);
- павильон для проведения презентаций и выставок;



- специальная зона отдыха для проведения спортивно-оздоровительных и культурно-развлекательных мероприятий;
- площадка для выгула животных;
- вертолетная площадка;
- другие объекты.

Отдельные требования к объектам сервиса в составе МФЗ



Нормы обеспеченности автомобильных дорог МФЗ: в соответствии с Европейским соглашением о международных автомагистралях и Соглашением о трансъевропейских магистралях.

Требования к обустройству парковок, зон отдыха, декоративному озеленению: аналогично немецкому стандарту ERS 4026-2011 при соблюдении законодательства РФ.

Безопасность автостоянок: на 3-м и более высоких уровнях по Европейской классификации безопасности «Label».

Впервые в РФ для МФЗ нормированы требования к:

- энергоэффективному оборудованию, в том числе для искусственного освещения;
- телекоммуникационным сервисам;
- размещению и эксплуатации на АЗС в составе МФЗ инфраструктуры для зарядки экологически чистого транспорта (включая электромобили);
- устройству вертолетных площадок;
- информированию в режиме реального времени о наличии свободных парковочных мест посредством табло с изменяющейся информацией и др.

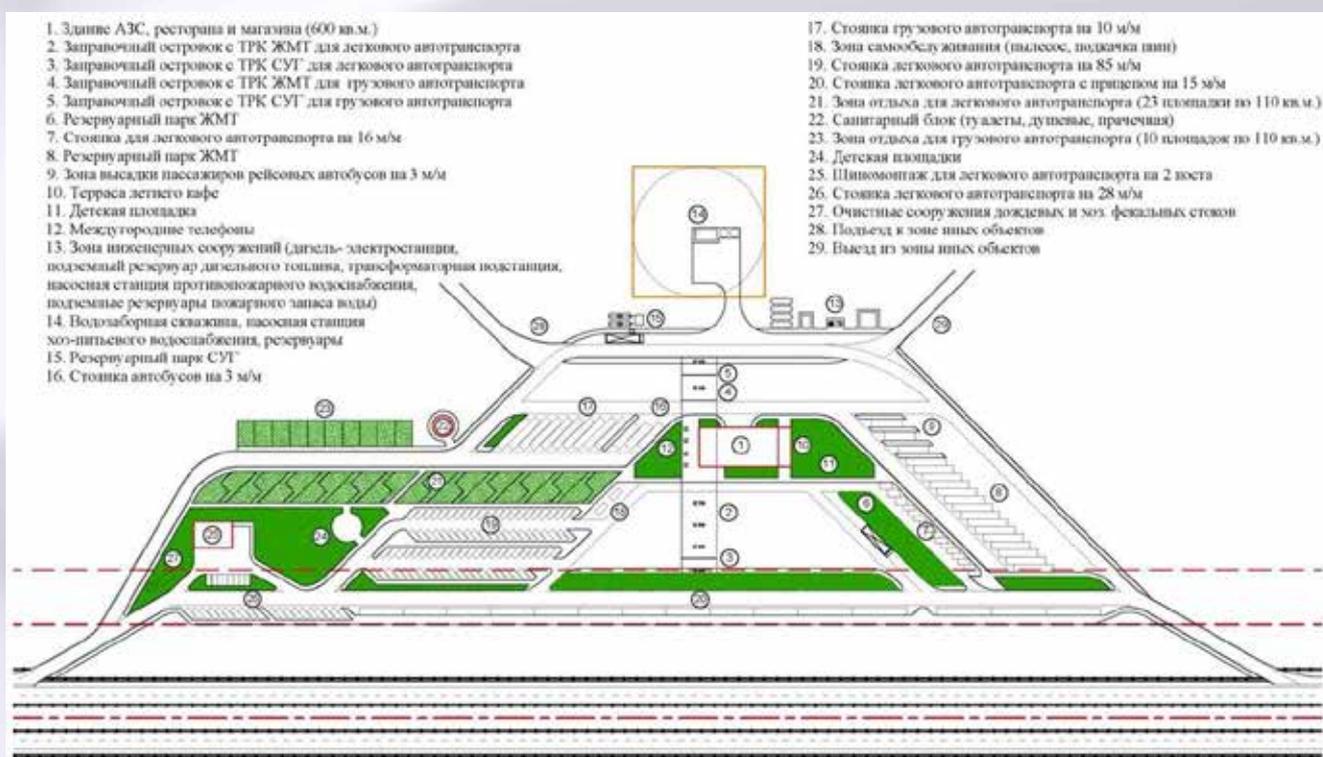


Табло с динамическими вставками для информирования в режиме реального времени о наличии на территории МФЗ свободных парковочных мест

Пример схемы размещения многофункциональной зоны дорожного сервиса



МФЗ минимального формата с возможностью доступа к иным объектам



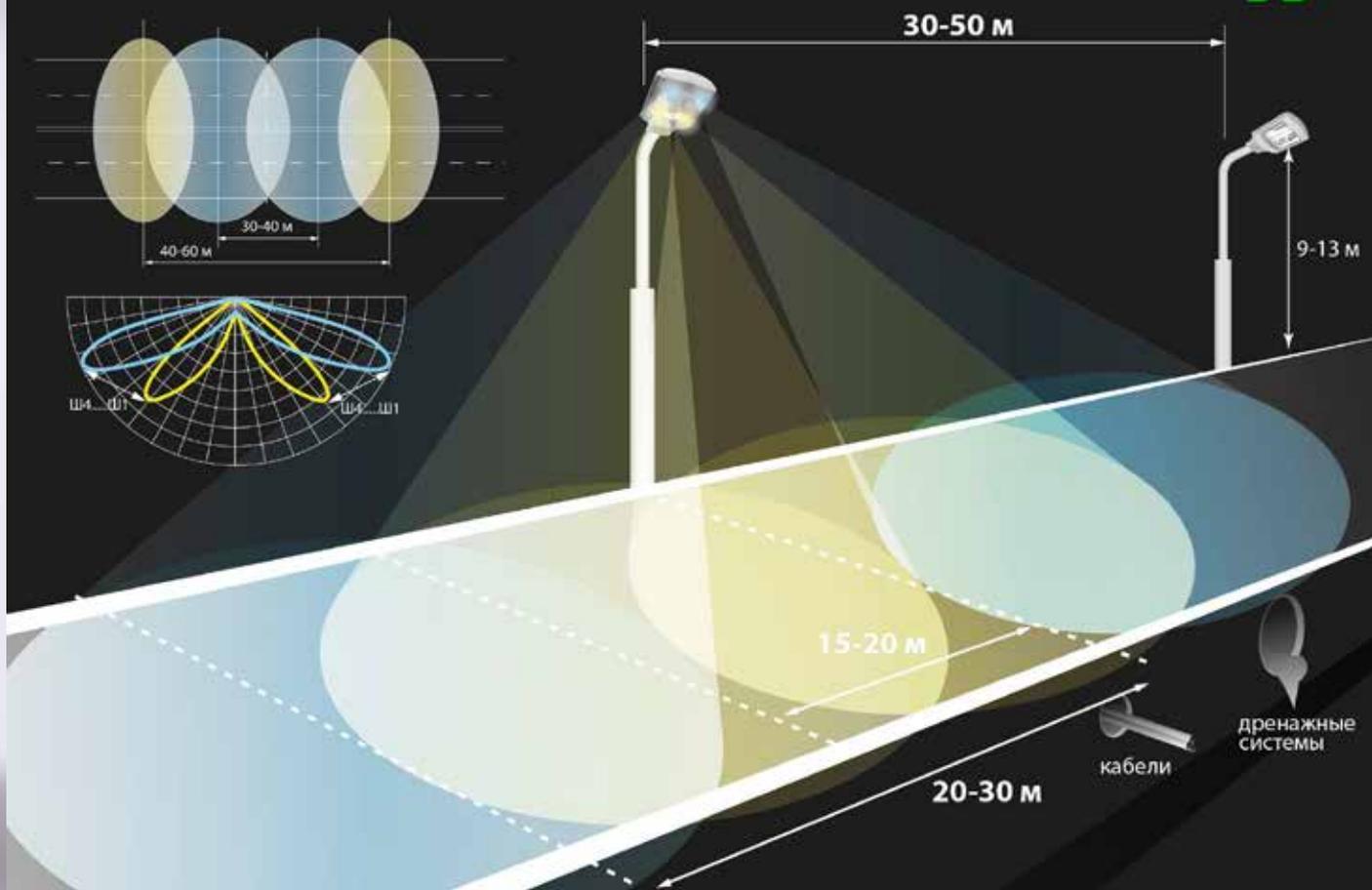
Pandora
Интеллектуальное управление светом



Инновации и безопасность светильников Pandora LED для автодорог

Pandora
Экологичный свет

МАГИСТРАЛЬНЫЙ СВЕТИЛЬНИК PANDORA LED 275
Уникальные свойства регулирования диаграммы



Pandora
Экологичный свет

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО СВЕТОДИОДНЫХ МАТРИЦ



Pandora
Интеллектуальное управление светом

СРАВНЕНИЕ
ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

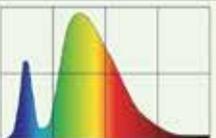
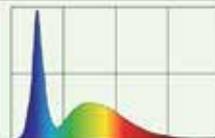
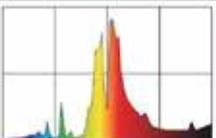
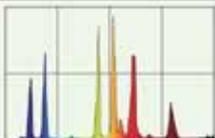
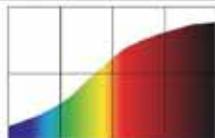


Тип
светильника

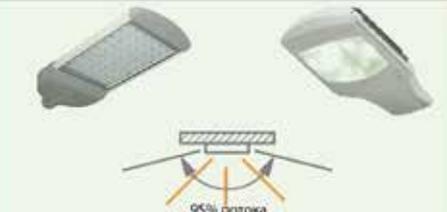


	Лампа накаливания	Лампа ДРЛ	Лампа ДНаТ	LED	Pandora LED
Световая эффективность	10-18 lm/W	40-60 lm/W	70-110 lm/W	70-160 lm/W	120-160 lm/W
Ra - Индекс цветопередачи	100%	40-69%	6-40%	50-90%	70-90%
Стробозффект	3-5%	60-70%	>40%	<0,5%	0,01%

Спектр
излучения



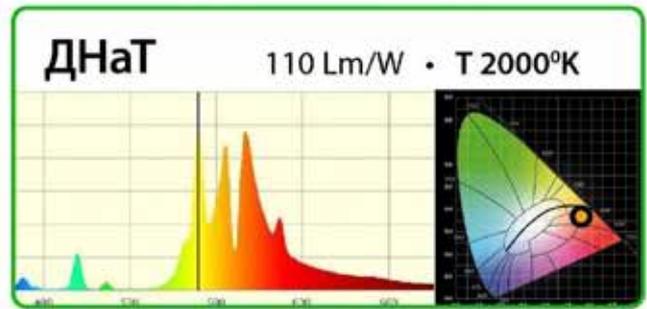
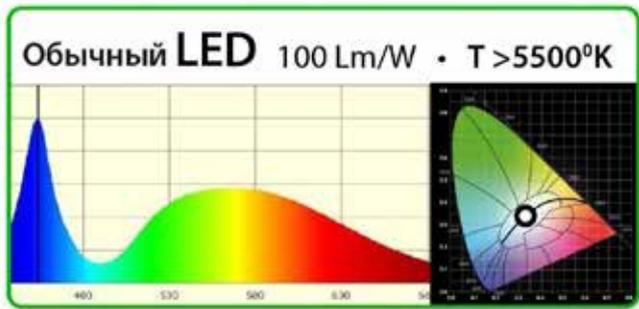
Конструкция
светильника



Обычный LED 5500K ДНаТ 2000K

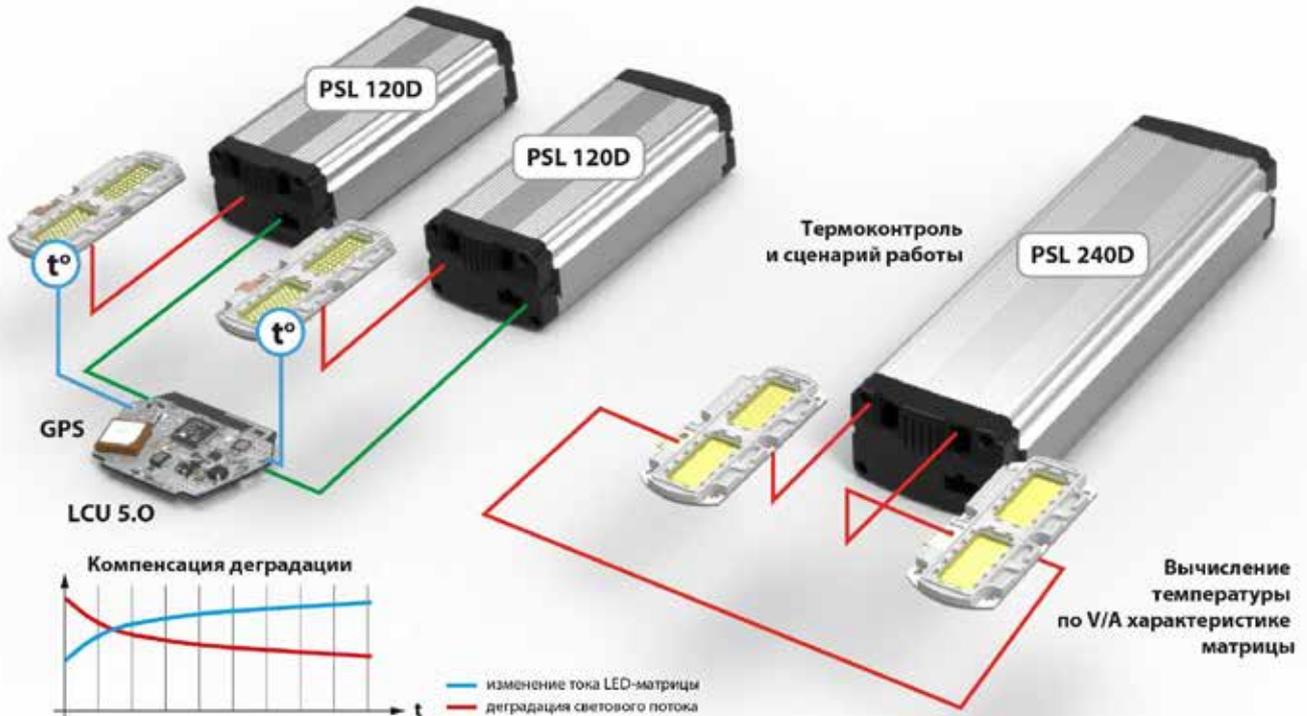
PandoraLED 4300K ДНаТ 2000K

Обычный LED ДНаТ **Pandora LED 130 Lm/W • T 4300°K** PandoraLED ДНаТ



Полнофункциональное решение
автоматики Pandora LED
для энергосервиса поселений

Оптимизированное решение
защитной автоматики Pandora LED
для освещения автодорог



**Межрегиональная Конференция «Безопасная
дорога. Проектирование, строительство,
эксплуатация и сервис»**

Круглый стол 1 «Организация безопасности дорожного
движения – первоочередные задачи и перспективы
совершенствования»

**Дорожная разметка: развитие
нормативной базы,
гармонизированной с ТР ТС
014/2011 «Безопасность
автомобильных дорог»,
сравнительные полевые
испытания, обеспечение качества**

**В.Н. Свежинский, генеральный директор
ООО Центр инженерно-технических исследований
«ДОРКОНТРОЛЬ»
e-mail: dorkontrol@gmail.com сайт - www.mdorkontrol.ru**

КАЗАНЬ 17-18 03 2016

ООО ЦИТИ «ДОРКОНТРОЛЬ»



**Дорожная разметка: развитие нормативной
базы, гармонизированной с ТР ТС 014/2011**

- ГОСТ 32953-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования»
- ГОСТ 32952-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Методы контроля»

Стандарты разработаны ООО ЦИТИ «Дорконтроль», МТК 418 «Дорожное хозяйство». В Российской Федерации эти межгосударственные стандарты введены в действие в качестве национальных с 01.10 2015 г.

Классификация дорожной разметки

ГОСТ Р 51256-2011 → ГОСТ 32953-2014 + ГОСТ Р 51256-2011 (необходима разработка изменения)

Технические требования к дорожной разметке

ГОСТ Р 51256-2011 → ГОСТ 32953-2014 + ГОСТ Р 51256-2011 (необходима разработка изменения)

Правила применения дорожной разметки

ГОСТ Р 52289-2004 → ГОСТ Р 52289 (необходима новая редакция)

Методы контроля дорожной разметки

ГОСТ Р 54809-2011 → ГОСТ 32952-2014

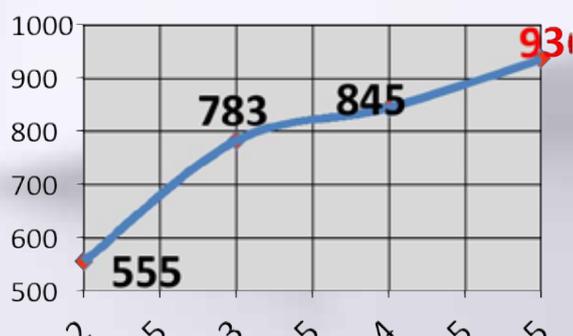
Дорожная разметка: сравнительные полевые испытания материалов (СПИ)

Основные результаты:

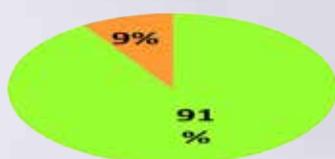
1. Сохранность по площади контрольных линий, нанесённых перпендикулярно оси проезжей части автомобильной дороги, обеспечивается в течение 17 месяцев и более для всех холодных пластиков (не считая спрей-пластика) и от 9 мес. и более для термопластиков.
2. К-т яркости контрольных линий b_v в значительной степени зависит от качества содержания автомобильной дороги. К-т яркости b_v обеспечен для линий, выполненных холодными пластиками, в течение 2 – 11 мес., около 1 мес. – холодным спрейпластиком, для линий, выполненных термопластиками – 8 мес.
3. К-т световозвращения («ночная видимость») контрольных линий R_l обеспечен для контрольных линий, выполненных холодными пластиками, в течение 0 – 3 мес., выполненных холодным спрейпластиком – около 3,5 мес., для контрольных линий, выполненных термопластиками - 0 – 4 мес.
4. К-т светоотражения («дневная видимость») контрольных линий Q_d , выполненных холодными пластиками, обеспечен в течение 18 мес. (за исключением спрей-пластика (9 мес.), что непосредственно связано с износом и разрушением линий), для контрольных линий, выполненных термопластиками, - в течение 18 мес. Величина к-та светоотражения непосредственно взаимосвязана с качеством содержания автомобильной дороги.

Дорожная разметка: обеспечение качества

Динамика изменения количества испытанных проб материалов и изделий для дорожной разметки в лабораториях ООО ЦИТИ «Дорконтроль», шт



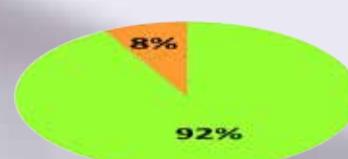
Распределение типов испытанных проб материалов и изделий, %



Краски (эмали)
пластики



Термопластики



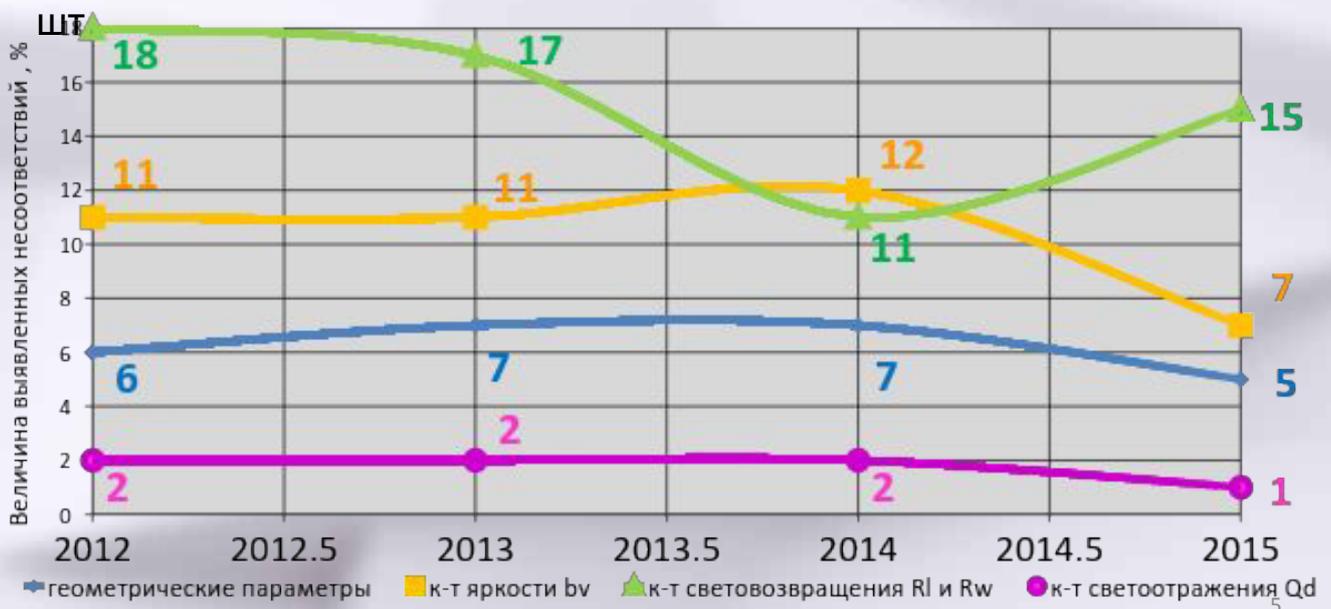
Холодные

■ Полностью соответствуют
■ Частично не соответствуют

Дорожная разметка: обеспечение качества

Динамика изменения выявленных несоответствий параметров горизонтальной дорожной разметки нормативным требованиям (по данным ЦИТИ «Дорконтроль») в период 2012-2015 г.г., приёмочный и эксплуатационный контроль в целом

Количество выполненных замеров (участков) в 2015 г. – около 11000



Системы беспилотного нанесения разметки и автоматизированного нанесения предварительной разметки как фактор снижения травмоопасности разметочных бригад



Пути повышения безопасности во время разметочных работ



1. Повышение скорости нанесения разметки
2. Автоматизация предварительной разметки
3. Удаление персонала из опасной зоны

Пути повышения безопасности во время разметочных работ



Идеальна в условиях города



Идеальна на дорогах с интенсивным движением

1. Повышение скорости нанесения разметки

1.1 Создание автоматизированных разметочных комплексов непрерывного действия

1.2 Повышение скорости нанесения материала

1.3 Сокращение времени отверждения/высыхания разметки

- Максимально быстрый срок высыхания –
 - **1 минута!**
 - Не содержит органических растворителей
 - Пожаробезопасная
 - Высокие эксплуатационные характеристики (не менее 6 мес)
- 1.4 Система он-лайн мониторинга за выполнением разметочных работ

УП «СТиМ»
224025, г. Брест, ул. Катин Бор, 103

www.stim.by

Пути повышения безопасности во время разметочных работ



2. Автоматизация процессов нанесения разметки

2.1 Создание программно-аппаратного комплекса считывания координат дорожного полотна

2.1 Создание цифровой дислокации разметки с привязкой к глобальным геокоординатам

2.2 Создание программно-аппаратного комплекса автоматического позиционирования разметочных пистолетов над линией разметки по глобальным геокоординатам

2.3 Система автоматического повтора старой разметки

УП «СТиМ»
224025, г. Брест, ул. Катин Бор, 103

www.stim.by

Пути повышения безопасности во время разметочных работ

3. Удаление персонала из опасной зоны

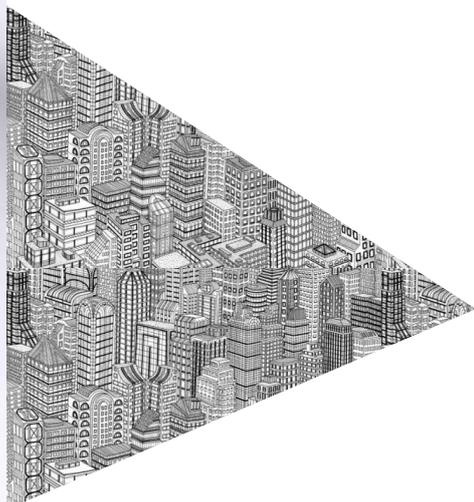
3.1 Создание беспилотных разметочных машин

3.2 Сокращение численности персонала дорожных рабочих за счёт автоматизации процессов заправки материалом и предварительной разметки



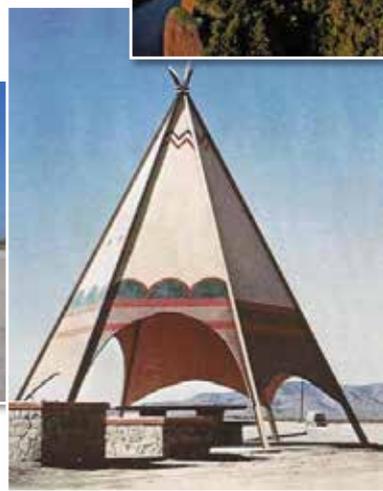
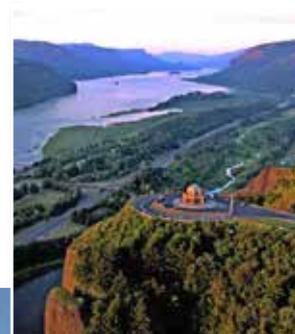
Многофункциональные зоны дорожного сервиса как источник повышения привлекательности концессионных проектов для частных инвесторов

Илья Сухарников
Старший менеджер
Отдел консультаций по недвижимости
Компания EY



Предпосылки развития зон многофункционального сервиса на магистралях

- ▶ МФЗ - это результат органического развития зон отдыха и автозаправочных комплексов на крупных магистралях
- ▶ Равномерное распределение зон отдыха по магистралям существенно повысило комфортную дальность поездок и снизило аварийность
- ▶ Дизайнерские решения и удачный выбор мест побуждают водителей остановиться и передохнуть
- ▶ Постепенно такие места стали обрастать дополнительными сервисами и превращаться в многофункциональные сервисные зоны (МФЗ)



Концепции современных МФЗ различаются в зависимости от многих факторов

- ▶ В разных странах существуют различные стандарты и подходы к созданию МФЗ
- ▶ Состав коммерческих объектов зависит от:
 - ▶ расстояния до ближайших населенных пунктов
 - ▶ интенсивности и характеристик трафика
 - ▶ подхода к развитию и управлению зоной
- ▶ МФЗ стали источниками существенного дохода для владельцев и операторов



3 Многофункциональные зоны дорожного сервиса как источник повышения привлекательности концессионных проектов для инвесторов Илья Сухарников, Старший менеджер
Тел.: +7 (495) 662 93 98 e-mail: Ilya.Sukharnikov@ru.ey.com



Возможности привлечения инвесторов в проекты создания МФЗ

- ▶ Практика реализации проектов ГЧП в области дорожного строительства показала, что создание и развитие МФЗ не интересно для концессионеров, участвующих в строительстве автомагистралей
- ▶ В то же время, продажа / предоставление прав аренды земельных участков профильным инвесторам под развитие объектов придорожного сервиса и МФЗ может помочь снизить финансовую нагрузку на проект строительства дороги
- ▶ Потенциальная дополнительная выгода может быть достигнута в случае реализации не отдельных участков под МФЗ, а прав на развитие сети МФЗ на определенном участке дороги
- ▶ Международный опыт показывает, что качественная реализация проектов МФЗ создает дополнительные положительные эффекты для региона расположения:
 - ▶ **Повышение туристического потенциала** (за счет размещения туристического офиса, продажи сувениров, размещения туристических объектов)
 - ▶ **Рост экономической активности и занятости населения**, в том числе в сегментах малого и среднего бизнеса



Выводы и рекомендации

Выводы

- ▶ МФЗ - это естественный элемент дорог большой протяженности, способствующий увеличению трафика, снижению аварийности, повышающий комфорт поездки и позволяющий познакомить проезжающих с местными особенностями и достопримечательностями
- ▶ Дорожные концессионеры не очень заинтересованы в реализации проектов МФЗ, поэтому необходимо привлечение профильных инвесторов

Рекомендации

- ▶ Привлечение к сотрудничеству местных властей и бизнес
- ▶ Выбор местоположения МФЗ с учетом туристических аспектов и возможностей развития дополнительных услуг
- ▶ Предоставление инвестору права реализации сети проектов МФЗ на значительном участке дороги



Качественные
транспортные
услуги

Инновационные технические решения в области обеспечения безопасности дорожного движения. Направления деятельности инновационно-внедренческой компании «АИР Магистраль»



Обустройство мест проведения дорожных работ



Решения для скоростных и платных трасс



Реконструкция пешеходных переходов



www.airmagistral.ru

Наши преимущества



1. Независимая компания

* основана в 2010 году

2. Своевременная реализация идей

* свой центр разработок

3. Собственные производственные мощности

площадь производства
3 000 м²



www.airmagistral.ru

Решения для скоростных и платных трасс, пунктов взимания платы



Средства импульсной автономной сигнализации на аварийно-опасных участках и при подъездах к ПВП.



Системы ограничения съездов в технические зоны и аварийные съезды.



Системы разделения потоков и реверсивных полос.



Решения для скоростных и платных трасс с применением мобильных автономных систем оповещения водителей и автономных систем световой сигнализации



Возможность интеграции в существующие НТС



Реконструкция пешеходных переходов

В 2015 году было реконструировано порядка 300 пешеходных переходов от Петербурга до Хабаровска с применением оборудования «АИР Магистраль».



Система светового оповещения «КОМПО-СИГНАЛ-2» - самое простое устройство автономной сигнализации на пешеходных переходах, в среднем снижает аварийность в 2,5 раза.

Информационные табло «ВАША СКОРОСТЬ» выполняя профилактическую задачу, позволяют воздействовать на участников дорожного движения и обеспечивать поддержание безопасного скоростного режима основной части транспортного потока на территории населенных пунктов.

www.airmagistral.ru

Партнеры



Акционерное общество «МОСТОТРЕСТ-СЕРВИС» (АО «МТТС») — компания, специализирующаяся на оказании комплексных услуг по содержанию автомобильных дорог.

Компания была зарегистрирована Московской регистрационной палатой 14 июля 1992 года под названием Закрытое акционерное общество «НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНДУСТРИАЛЬНО ТОРГОВАЯ ПАЛАТА» с 25 июля 2013 года переименовано в Закрытое акционерное общество «МОСТОТРЕСТ-СЕРВИС».

В связи с изменениями законодательства Российской Федерации, Закрытое акционерное общество «МОСТОТРЕСТ-СЕРВИС» было переименовано в Акционерное общество «МОСТОТРЕСТ-СЕРВИС».

Сегодня АО «МТТС» является дочерней организацией ПАО «Мостотрест», первого в России интегрированного диверсифицированного холдинга, оказывающего полный спектр услуг в инфраструктурном строительстве и представляет собой сервисное предприятие, специализирующееся на оказании комплексных услуг по содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений на них, включая услуги по нанесению дорожной разметки, эксплуатации элементов линий электроосвещения, светофорных объектов, пунктов учета интенсивности движения и средств метеобеспечения, а также ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог и искусственных сооружений.

На сегодняшний день АО «МТТС» структурно состоит из аппарата управ-

ления при Генеральном директоре (офис в г. Москве) численностью более 160 человек (7 человек с учеными степенями) и 18 филиалов, находящихся в 7 областях Центральной России, численностью более 3500 человек.

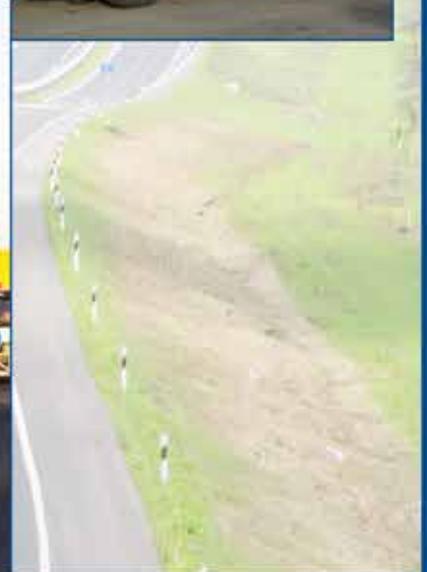
По состоянию на 1 июля 2015 года общая протяженность обслуживаемой АО «МТТС» сети автомобильных дорог федерального значения, включая участки, эксплуатируемые на платной основе, составляет 4100 линейных километров. Учитывая высокое качество выполняемых работ и оказываемых услуг, безупречную репутацию организации и лидирующее положение в сегменте рынка дорожных работ, Общество содержит участки дорог, находящиеся под охраной ФСО РФ, по которым осуществляется проезд Первых лиц Государства (Ильинское шоссе, подъезды к Государственным дачам, Государственный комплекс «Завидово», «Таруса» с проездами по их территории). В ближайшей перспективе – комплексное содержание вводимых в 2015–2018 годах в эксплуатацию участков скоростной платной автомобильной дороги М-11 «Москва – Санкт-Петербург».

Существенная часть работ выполняется собственными силами. Сегодня АО «МТТС» обладает мощным производственно-техническим потенциалом и укомплектовано высокопроизводительной техникой для всесезонного содержания автомобильных дорог и искусственных сооружений.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**МОСТОТРЕСТ
- СЕРВИС**

*Оказание услуг
по круглогодичному комплексному
содержанию автомобильных
дорог, искусственных сооружений
и обеспечению безопасности
дорожного движения*



121087, г. Москва, ул. Баркляя, д.6, стр.5
тел. +7 (495) 669-7040, e-mail: info@mostotrest-service.ru
www.mostotrest-service.ru



Дорожно-строительная компания

«R-1» успешно работает на российском рынке дорожно-строительных работ с 1994 года. С каждым годом расширяется география деятельности компании, и уже седьмой год дорожно-строительные работы ведутся, помимо Москвы и Московской области, на многих участках федеральных трасс, таких как А-107, М-1, М-3, М-10, М-11, М-4.

Сегодня «R-1» — это:

- 1000 человек сотрудников и рабочих под руководством высококвалифицированных дипломированных специалистов;
- 800 единиц передовой строительной и дорожной техники ведущих производителей мира;
- 3 технические базы;
- собственная производственная база, в состав которой входят 5 асфальтобетонных заводов производства Benninghoven, растворно-бетонный узел, установка для производства ПБВ, завод по изготовлению бордюрного и тротуарного камня, тротуарной плитки, современная лаборатория.

Основные направления деятельности компании:

- строительство новых дорог;
- проведение текущего и капитального ремонта в объеме до 700 000 кв.м ежемесечно;
- разметка дорожного полотна;
- установка МБО;
- разработка котлованов;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- благоустройство новостроек и дворовых территорий;
- цветные покрытия.

Достоинства:

- современное оборудование и технологии, позволяющие оперативно выполнять работу, экономя время заказчика;
- высококвалифицированные сотрудники, чей стаж в области дорожного строительства исчисляется десятилетиями;
- качественные материалы, обеспечивающие надежность дорог;
- собственные производственные мощности;
- постоянное обновление собственного автопарка.





20 ЛЕТ В ДВИЖЕНИИ ВПЕРЕД!



Центральный офис «R-1»:
Россия, г.Москва,
ул. Кржижановского, д.5 корп.2

тел. +7(495) 125-25-52
+7 (495) 125-20-61

e-mail: info-ruslan-1@mail.ru
сайт: www.ruslan-1.ru



АО «ДОНАЭРОДОРСТРОЙ»

Акционерное общество «Донаэродорстрой» является одним из крупнейших строительных предприятий Юга России. **Основная специализация** — комплексное строительство автодорог с асфальтобетонным и цементобетонным покрытием, аэродромных покрытий и гидротехнических сооружений.

Дата образования – 1956 год.

Компания строит автомобильные дороги 1-й и 2-й категории, работая в рамках реализации программ Правительства РФ «Модернизация транспортной системы России» и «Развитие транспортной системы России».

За годы деятельности были реализованы десятки масштабных проектов. Только с 90-х годов XX века на Юге России введено в эксплуатацию более 500 км автома-

гистралей. Выполнены работы на участках дорог как регионального, так и федерального значения.

Особое внимание уделялось федеральной автотрассе М-4 «Дон» — Москва — Воронеж — Ростов-на-Дону — Краснодар — Новороссийск — основной для России магистрали направления Север-Юг.

Наш коллектив реконструировал и обеспечил соответствующей инфраструктурой свыше 300 километров трассы М-4 в Ростовской и Воронежской областях.

В целом за 60 лет нами построено, реконструировано и сдано в эксплуатацию более 4000 километров автодорог и свыше 1042 тыс. м² покрытий для аэродромов.

Компания обладает всей необходимой дорожно-строительной техникой, и общая численность коллектива превышает 1 500 человек.





ТРАДИЦИИ СОЗИДАНИЯ!



*БОЛЕЕ ПОЛУВЕКА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА*

*НАШИ СПЕЦИАЛИСТЫ
ПОСТРОИЛИ СВЫШЕ 4000 КМ
ДОРОГ СССР И РОССИИ*

АО «ДОНАЭРОДОРОСТРОЙ»
Россия 344006 г. Ростов-на-Дону ул. Суворова 26
Тел.: +7 (863) 204-16-70, 207-66-00
www.gcc-don.com



ОАО «Союздорпроект» — проектный институт, занимающий ведущее место среди профильных организаций России, специализирующихся в области инженерных изысканий, проектирования автодорог, в т.ч. платных и искусственных сооружений. За свою 75-летнюю историю по проектам института было построено более 123 тыс. км автомобильных дорог и 120 км больших мостов как на территории нашей страны, так и за рубежом. В их числе федеральные трассы М-1 «Беларусь», М-2 «Крым», М-5 «Урал», М-7 «Волга», М-8 «Холмогоры», а также реконструирована МКАД.

В настоящее время ОАО «Союздорпроект» реализует такие глобальные проекты, как скоростная автомагистраль М-11 «Москва – Санкт-Петербург» (протяженность 626 км), Центральная кольцевая автомобильная дорога Московской области (протяженность 529,7 км), реконструкция основных участ-

ков трасс М-3 «Украина» и М-4 «Дон» для эксплуатации на платной основе. Кроме того, институт выполняет проекты по подготовке документации по планировке территорий, созданию геоинформационных систем для управления автомобильными дорогами и подготовку проектов концессионных соглашений для создания государственно-частных партнерств в дорожной отрасли.

ОАО «Союздорпроект» является проектным институтом с многолетней историей, имеющим уникальный опыт в проектировании сложных инженерных объектов. Он занимает одно из ключевых мест в реализации долгосрочной Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)».



ОАО «Институт по проектированию и изысканиям автомобильных дорог

«СОЮЗДОРПРОЕКТ»

Сложные проекты для легкого пути

Основными направлениями деятельности института являются:

- инженерные и экономические изыскания;
- разработка проектной документации для строительства автомобильных дорог и сооружений на них;
- разработка схем развития сетей автомобильных дорог;
- разработка ТЭО строительства автомобильных дорог;
- разработка документации по планировке территории линейных объектов;
- разработка проектов комплексного обустройства автомобильных дорог;
- инженерное сопровождение ремонта автомобильных дорог и сооружений;
- проектирование мостов, путепроводов и транспортных развязок;
- проектирование систем взимания платы;
- проектирование автоматизированных систем управления дорожным движением;

105066, Москва

Токмаков пер., д. 9

тел. (495) 663-35-50

факс (495) 663-35-51

e-mail: info@sdp-mos.ru



Мобильность и качество

– Не идти вперед – значит идти назад, – считает генеральный директор ООО «ДОРСНАБ» Сергей Никитин. – А если ты перестаешь встречать трудности, значит, ты сбился с дороги.

– Еще со времен Римской империи дороги считались стратегическими объектами, и строители трасс были уважаемыми людьми, – рассказывает Сергей Владимирович. – К сожалению, в наше время престиж профессии упал. Никто не спорит – труд дорожника тяжел: не укладывается ни в какие временные рамки, потому что транспорт движется по магистралям круглый год днем и ночью. И сделать дороги – артерии цивилизации – безопасными – наша задача. Конечно, сидеть за компьютером или в офисе значительно легче и безопаснее, но разве интереснее? Ругать дороги любят все, а вот сделать их комфортными что-то не особо много желающих. Кадровый вопрос в отрасли стоит всегда, опытного специалиста найти трудно. Поэтому мы привлекаем молодых специалистов, закончивших дорожные учебные заведения и уже на практике помогаем закрепить, приобретённые теоретические знания.

Общество с ограниченной ответственностью «ДОРСНАБ» ведет свою историю с 2005 года. В период развития формировались новые подразделения, выполняющие различные работы по обустройству автомобильных дорог. Основным видом деятельности компании ООО «ДОРСНАБ» является содержание дорог федерального значения на территориях Краснодарского и Ставропольского краев, а так же Республике Калмыкия. На сегодняшний день в шести филиалах и головном офисе предприятия трудятся почти 1300 человек.

– Филиалы расположены в Ставрополь-

ском и Краснодарском крае, а головной офис в г. Армавир Краснодарского края, – поясняет начальник отдела содержания Василий Шляхов. – Все они осуществляют широкий комплекс дорожных работ, кроме содержания автомобильных дорог, филиалы компании выполняют ремонт участков дорог, установку дорожных знаков, барьерного ограждения, сигнальных столбиков, имеется подразделение по содержанию линий наружного электроосвещения и светофорных объектов.

Нашими заказчиками являются:

- Государственная компания «Российские автомобильные дороги»,
- Федеральное казенное учреждение «Управление федеральных автомобильных дорог «Азов» Федерального дорожного агентства»,
- Федеральное казенное учреждение «Управление федеральных автомобильных дорог «Кавказ» Федерального дорожного агентства»,
- Федеральное казенное учреждение «Управление федеральных автомобильных дорог «Черноморье» Федерального дорожного агентства».

В 2015 году общая сеть обслуживаемых дорог составила 1760 километров. Нанесением линий горизонтальной дорожной разметки на участках автомобильных дорог общего пользования федерального значения занимается структурное подразделение ООО «ДОРСНАБ» - ДЭП-7, которое создано специально для данного вида работ и имеет всё необходимое оборудование. Для нанесения разметки используются краска, спрей-пластик и пластик. При выполнении работ по ямочному ремонту внедрена битумная эмульсия, которая существенно сокращает сроки при ликвидации дефектов покрытия (ямочность, трещины и т.п.). Для



повышения уровня безопасности на автомобильных дорогах мы устанавливаем светодиодные дорожные знаки, работающие на солнечных батареях.

В 2011 году компания ООО «ДОР-СНАБ» открыла первый полноценный центр управления производством (ЦУП) в городе Краснодаре, цель которого заключается в круглосуточном наблюдении за состоянием дорог в Краснодарском крае, взаимодействие с государственными Заказчиками, органами ГИБДД, МЧС, муниципалитетами, пользователями дорог. Открытие центра позволило обеспечить моментальное реагирование подразделений на любую внештатную ситуацию на обслуживаемых участках дорог, связанную с погодными условиями, или же с другими дорожными факторами.

В 2013 году был открыт второй центр управления производством (ЦУП), в городе Армавире (Краснодарского края), цель которого заключается в круглосуточном наблюдением за состоянием сети федеральных дорог в Ставропольском крае и Республике Калмыкия.

– Говорят, что наши дороги легче содержать, потому что климатические условия благоприятны для круглогодичных работ, – говорит генеральный директор. – Да, на обслуживаемых компанией трассах нет лавиноопасных участков, но зима

в нашей местности тоже бывает суровой. В прошлом году на одном из участков Р-217 «Кавказ» вблизи города Невинномысск несколько дней бушевал буран, а до этого на подъезде к городу Ставрополь разгребали двухметровые сугробы. Конечно, не Сибирь, но проблем тоже хватает.

– В каждом филиале работают, в основном, местные жители, – продолжает Сергей Владимирович. – Так решается, в первую очередь, жилищный вопрос. Руководство предприятия старается создать максимальный комфорт для работников. В каждом подразделении оборудована комната отдыха, есть столовые, всегда вовремя выплачивается заработная плата. В производственном отношении мы имеем мощную техническую базу, которая дает нам возможность содержать объем дорог втрое больший, чем у нас есть сегодня. На каждый филиал работает отдельный асфальтобетонный завод. Дорожная техника предприятия регулярно обновляется, есть как импортные, так и отечественные комбинированные дорожные машины (КДМ).

В этом году в одиннадцатый раз мы будем отмечать свой профессиональный праздник. По последним подсчетам, это будут делать 750 тысяч дорожников по стране! Желаю всем терпения, уверенности в правильности выбранного пути!



Компания LEDEL основана в 2007 году и на сегодняшний день является одним из ведущих российских производителей и разработчиков энергосберегающих светильников на основе светодиодов.

Производственные площади находятся в г. Казани и составляют свыше 10 000 кв. метров. В компании работает свыше 300 человек.

Реализация выпускаемой продукции осуществляется через развитую дилерскую сеть в России и странах СНГ.

Специальная серия мощных светодиодных светильников производства завода LEDEL спроектирована именно для освещения трасс, городских шоссе и дорожных кварталов.

С учетом минусов и недостатков предыдущего поколения светильников, светодиодное освещение дорог имеет значительное количество достоинств:

- мощность светового потока,
- простота монтажа,
- устойчивость перед погодными условиями,
- отсутствие надобности специального ухода.

Каждый светильник многофункционален, практичен и незаменим в эксплуатации на дороге. На каждом этапе дорожного освещения работают опытные профессионалы. Мы проводим анализ определенного участка дороги, технические расчеты, создаем виртуальный проект и устанавливаем светильники.



СЕРИЯ УЛИЧНЫХ СВЕТОДИОДНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ

Super street



5 ЛЕТ
Гарантия



25 ЛЕТ
Срок службы

interlight

MOSCOW

powered by light + building

Обладатель премии в области
промышленного дизайна

1100 **КИЛОМЕТРОВ**
ОСВЕЩЕННЫХ ДОРОГ

Транспортная развязка

2015
ОКТАБРЬ

Транспортная развязка
с примыкающим мостом через р. Тура
по ул. Дамбовской, г. Тюмень

 **8 800 100 30 30**



Подробную информацию
смотрите на сайте компании

ledel.ru

LEDEL

Правильный свет®



Компания «VTM дорпроект» выполняет комплексную проектно-изыскательскую деятельность на объектах дорожно-транспортной инфраструктуры, а также объектах промышленного и гражданского строительства.

Компания «VTM дорпроект» сегодня – это:

- более 2500 реализованных проектов;
- проекты на автодорогах федерального значения М-1 «Беларусь», М-3 «Украина», М-5 «Урал», Р-22 «Каспий», М-7 «Волга», М-10 «Москва – Санкт-Петербург», А 101 «Калужское шоссе», А 104 «Москва — Дмитров — Дубна», А 106 «Рублево-Успенское шоссе», А-108 «Московское большое кольцо», А-107 «Московское малое кольцо», Р 258 «Байкал»;
- проекты, связанные с модернизацией Московского транспортного узла: 4 дороги Новой Москвы протяженностью 24 км, 6 дорожных объектов для обеспечения транспортной доступности ИЦ «Сколково», Южный обход Подольска, 2 путепровода в рамках реализации губернаторской программы «Свободный переезд» и другие;
- проекты реконструкции авто-

дорог с последующей эксплуатацией их на платной основе;

- внедрение BIM, инновационных технологий и материалов в проектирование;
- собственная АСУ организацией VTM project (Свидетельство Роспатента №2014616410);
- деятельность сертифицирована в соответствии со стандартом ISO 9001:2011, ISO 14001;
- членство в «НП дорожных проектных организаций «РОДОС», «НП изыскательских организаций «РОДОС», а также Союза дорожников Московской области;
- Диплом I степени от Российского союза строителей «За достижение высокой эффективности результатов деятельности организации в современных экономических условиях» (2015).

*Россия, 105318, Москва,
Семеновская пл., д.1А
тел.: +7(495) 620-59-94
факс +7 (495) 620-59-89
e-mail: info@vtm-dorproekt.ru
www.vtm-dorproekt.ru*

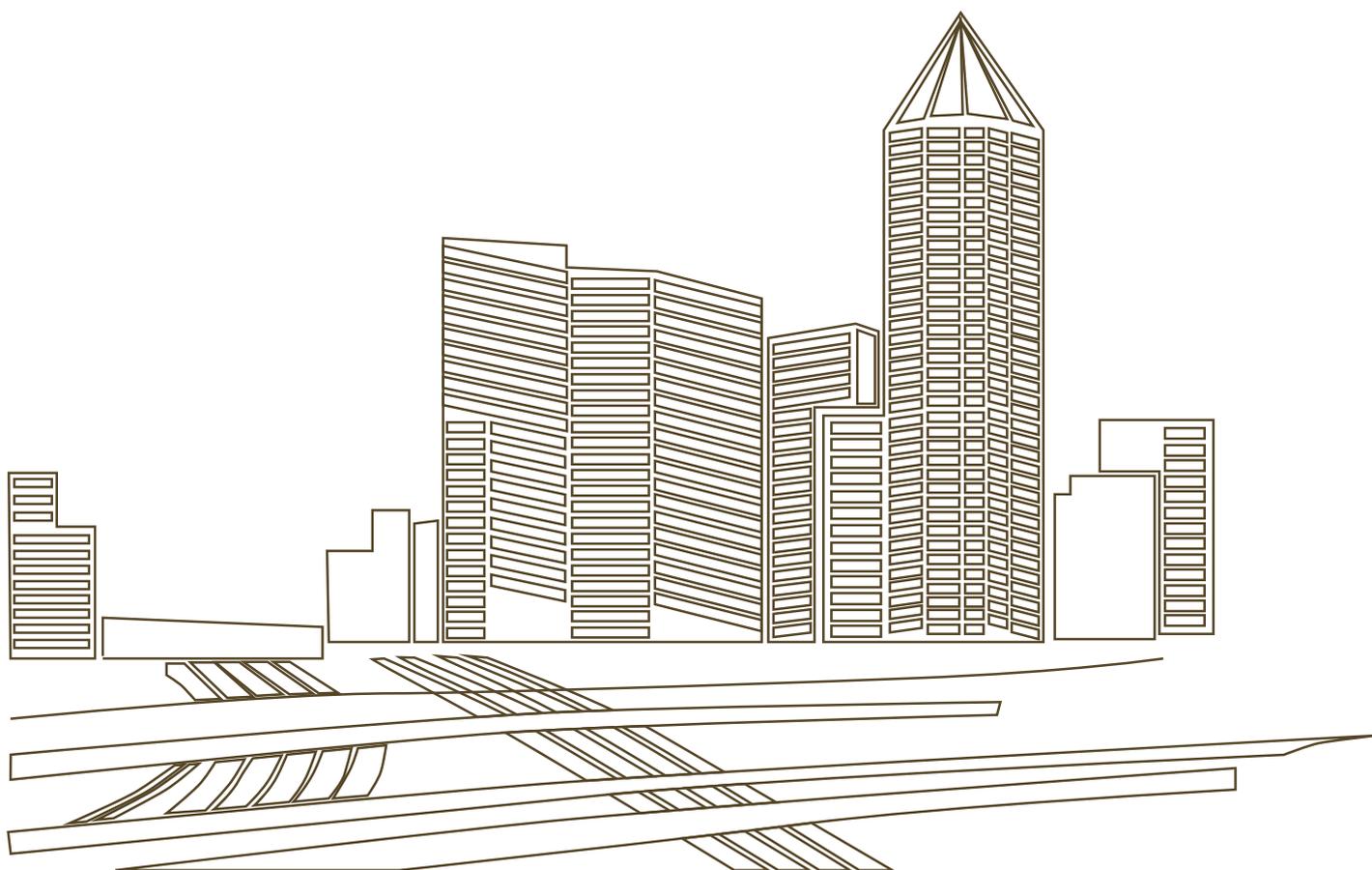


ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Дорог, мостов и путепроводов
Организации дорожного движения
Светофорных объектов
Инженерных коммуникаций
Благоустройства и озеленения

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ



«VTM дорпроект»

Краткая информация об ОАО «ДСК «АВТОБАН»

ОАО «ДСК «АВТОБАН» выполняет полный комплекс работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту федеральных автодорог, в том числе I технической категории. Организация объединяет 14 подразделений: дорожно-строительные, автотранспортное, мостостроительное, проектно-изыскательские, филиал, ведущий ПГС. Численный состав компании — 4500 сотрудников, парк современной дорожно-строительной техники составляет 1050 единиц.

Компания является одним из крупнейших генподрядчиков Госкомпании «Автодор» и ФДА Минтранса РФ, выполняя работы в 15 субъектах РФ. В их числе – реализованные проекты на автодорогах федерального значения М-4 «Дон», М-3 «Украина», М-7 «Волга», М-8 «Холмогоры», М-1 «Беларусь», М-5 «Урал», М-2 «Крым», десятки объектов в ХМАО-Югре и сопредельных округах. Компанией построено более 3500 километров дорог с капитальным типом покрытия, возведено более 400 млн м³ земполотна. В настоящее время

ОАО «ДСК «АВТОБАН» способно ежегодно осуществлять строительство около 200 км автомобильных дорог, выполнять свыше 22 млн. м³ земляных работ в любом регионе РФ.

ОАО «ДСК «АВТОБАН» неоднократно признавалась лауреатом транспортной премии «Золотая колесница», победителем конкурсов «Дороги России» и «Лидер освоения инноваций в дорожном хозяйстве Российской Федерации». По версии рейтингового агентства «Эксперт» ОАО «ДСК «АВТОБАН» входит в число 400-хсот крупнейших компаний РФ. В 2015 году международное рейтинговое агентство Moody's Investors Service присвоило ОАО «ДСК «АВТОБАН» корпоративный рейтинг и рейтинг вероятности дефолта (PDR) на уровне B1, рейтинг по национальной шкале A1.ru, прогноз по рейтингам стабильный. В ОАО «ДСК «АВТОБАН» функционирует система менеджмента качества (СМК), подтвержденная российскими и международными органами по сертификации IQ NET и Quality Austria.

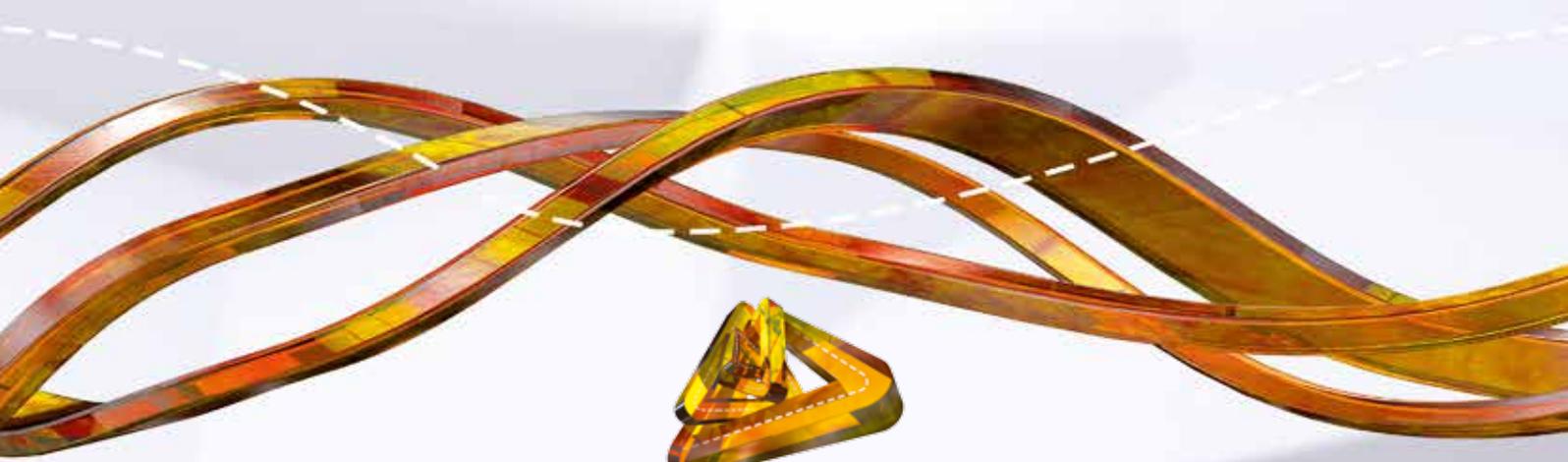


Наш план действий, наше намерение, наш замысел - это создание высококачественных автомобильных дорог, являющихся основой для развития регионов и улучшения качества жизни людей!

*Генеральный директор
ОАО ДСК «АВТОБАН»
А.В.Андреев*



119571, г. Москва,
проспект Вернадского, д. 92, корп. 1
www.avtoban.ru



Безопасная
дорога

etp-avtodor.ru
russianhighways.ru