МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России

НИИАТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

МОО «Координационный совет
по организации
дорожного движения»

Обучающая конференция

«Безопасность и качество транспортного обслуживания населения автомобильным и наземным городским электрическим транспортом как ключевой элемент государственной транспортной политики»

В рамках федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах»

Сборник докладов

г. ТЮМЕНЬ, 22-23 ИЮНЯ 2017

university
Тюменский
индустриальный
университет

Правительство
Тюменской
области

Администрация
города
Тюмени

г. ТЮМЕНЬ, 22-23 ИЮНЯ 2017

Обучающая конференция

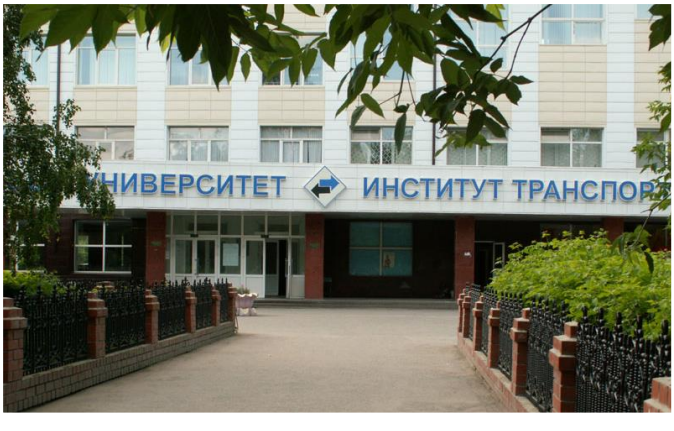
«Безопасность и качество транспортного обслуживания населения автомобильным и наземным городским электрическим транспортом как ключевой элемент государственной транспортной политики»

В рамках федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах»











МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России

НИИАТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

МОО «Координационный совет по организации дорожного движения»

university
Тюменский индустриальный университет

Правительство Тюменской области

Администрация города Тюмени

Обучающая конференция
«Безопасность и качество транспортного обслуживания населения автомобильным и наземным городским электрическим транспортом как ключевой элемент государственной транспортной политики»

Тюмень, 22-23 июня 2017 года

Организаторы:

- Министерство транспорта Российской Федерации;
- Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» (ОАО «НИИАТ»);
- Тюменский индустриальный университет (ФГБОУ ВО «ТИУ»);
- Межрегиональная общественная организация «Координационный совет по организации дорожного движения».

При поддержке:

- Правительство Тюменской области;
- Администрация города Тюмени.

Сборник докладов конференции.
Тираж 80 экз.



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России

www.mintrans.ru



ОАО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА»
ОАО «НИИАТ»

www.niiat.ru



МОО «КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»
МОО «КС ОДД»

www.ksodd.ru

СОДЕРЖАНИЕ

- О конференции Стр.3
- **Котляренко В.И.**, начальник отдела технической политики Департамента государственной политики в области автомобильного и городского пассажирского транспорта Минтранса России, д.т.н.: «Государственная политика по обеспечению безопасности и качества транспортного обслуживания населения автомобильным и наземным городским электрическим транспортом» Стр.5
- **Брязгина Е.О.**, заместитель генерального директора по проектной работе ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»: «Социальный стандарт транспортного обслуживания населения» Стр.10
- **Перова М.М.**, заведующий научно-исследовательским сектором комплексного развития региональных транспортных система ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»: «Координация градостроительной деятельности и транспортного планирования как основа создания системы качественного транспортного обслуживания населения» Стр.17
- **Матанцева О.Ю.**, заместитель Генерального директора ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» по научной работе, д.э.н.: «Методические основы документа планирования регулярных перевозок пассажиров» Стр.23
- **Дробот А.Ф.**, начальник Межрегионального управления государственного автодорожного надзора по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу Федеральной службы по надзору в сфере транспорта Стр.28
- **Чистяков А.Н.**, заместитель начальника главного управления строительства Тюменской области Стр.31
- **Селюнин А.Г.**, заместитель начальника Управления ГИБДД УМВД России по Тюменской области Стр.33
- **Кардаильский И.В.**, руководитель проектов Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы: «Новые возможности наземного транспорта в центре Москвы - маршрутная сеть "Магистраль"» Стр.35
- **Ташланов Е.С.**, заместитель директора департамента дорожной инфраструктуры и транспорта Администрации города Тюмени: «Практика применения Федерального закона от 13.07.2015 №220-ФЗ при организации регулярных перевозок по регулируемым тарифам в городе Тюмени» Стр.43
- **Пронин Е.Е.**, заместитель начальника управления аналитики и развития маршрутных сетей ГУП города Москвы «МосгортрансНИИпроект»: «Новая модель перевозок Москвы» Стр.48
- **Морозов А.С.**, старший руководитель проектов сектора транспортной инфраструктуры, России и СНГ компании «АИКОМ»: «Поиск рационального соотношения качества и расходов по системе городского общественного транспорта при разработке документов планирования» Стр.53

- **Иващенко О.В.**, ведущий инженер отдела транспортного моделирования ООО «Санкт-Петербургский институт транспортных систем»: «Об использовании данных автоматизированных систем для улучшения качества транспортного планирования» Стр.61
- **Анисимов И.А.**, эксперт Федерального реестра экспертов Минобрнауки РФ направления «Транспортные и космические системы», к.т.н., доцент: «Инновационные решения повышения эффективности и безопасности дорожного движения» Стр.64
- **Степчков Д.А.**, заместитель начальника отдела транспортного планирования ГУП города Москвы «МосгортрансНИИпроект»: «Обособление трамвайных путей – путь к эффективной транспортной системе» Стр.67
- **Жанайдаров К.С.**, руководитель проекта внешней транспортной инфраструктуры Департамента ЖКХ, транспорта и благоустройства Фонда «Сколково»: «Транспортная концепция «Сколково». Принципы, перспективы и текущий статус развития транспортной системы инновационного центра» Стр.73
- **Амелькин С.Г.**, член рабочей группы по оптимизации дорожного движения при администрации Красноярска: «Оптимизация дорожного движения в Красноярске: опыт взаимодействия администрации города, экспертных и общественных организаций» Стр.77
- **Демидов Д.В.**, доцент кафедры «Автомобильный транспорт» ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», специалист НИИ безопасности дорожного движения УГЛТУ, сертифицирован по специальности 13.5 «Исследование технического состояния дороги, дорожных условий на месте дорожно-транспортных происшествий», к.т.н.: «Влияние дорожных условий на безопасность движения (обзор судебной практики)» Стр.81 Стр.84
- **Литвин Е.В.**, директор по развитию Корпорации «Строй Инвест Проект», член президиума МОО «Координационный совет по организации дорожного движения»: «Обеспечение приоритетного движения общественного транспорта с использованием технологий ИТС»

О КОНФЕРЕНЦИИ

22-23 июня 2017 года в городе Тюмени прошла общероссийская конференция «Безопасность и качество транспортного обслуживания населения автомобильным и наземным городским электрическим транспортом как ключевой элемент государственной транспортной политики».

Организаторы конференции:

- Министерство транспорта Российской Федерации;
- ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» (ОАО «НИИАТ»);
- Тюменский индустриальный университет (ФГБОУ ВО «ТИУ»);
- Межрегиональная общественная организация «Координационный совет по организации дорожного движения».

При поддержке:

- Правительство Тюменской области;
- Администрация города Тюмени.

Конференция проведена в рамках реализации федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах».

Как обеспечить комфорт и безопасность пассажиров городского транспорта? Достаточно ли эффективны действующие законы и правила в сфере пассажирских перевозок? Каковы основные проблемы транспортных компаний и чем больше всего недовольны пассажиры? Используют ли в России современные методики исследования транспортного спроса, чтобы создавать маршрутные сети в городах?

На эти и другие вопросы искали ответы участники конференции - представители федеральных органов исполнительной власти, в том числе Министерства транспорта Российской Федерации, руководители органов исполнительной власти более 20 субъектов Российской Федерации и городов России, представители ведущих научно-исследовательских и экспертных организаций.

В рамках программы конференции состоялись выступления экспертов, дискуссионные сессии и интерактивная сессия – серия командно-штабных игр «Оптимизация маршрутной сети пассажирского транспорта». В рамках выездной сессии участники ознакомились с транспортной ситуации в Тюмени. Организаторы использовали современные методики обучения, чтобы наиболее эффективно преподнести участникам опыт и инновации в сфере организации и безопасности дорожного движения.

На конференции были представлены успешные примеры взаимодействия властей с экспертными и общественными организациями, о которых расскажут гражданские активисты из Екатеринбурга и Красноярска. Отдельная сессия была посвящена инновациям: Москва представила проект «Магистраль», полностью изменивший маршрутную сеть столицы, а центр «Сколково» - транспортную концепцию, в которой нашлось место беспилотному автобусу «Матрёшка».

Организаторы и участники уверены, что проведении конференции будет способствовать не только внедрению передового опыта в сфере организации и безопасности дорожного движения, но и формированию системы эффективного взаимодействия между представителями регионов и городов нашей страны.

















МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России

НИИАТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

МОО «Координационный совет по организации дорожного движения»

university
Тюменский индустриальный университет

Правительство Тюменской области

Администрация города Тюмени



ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ КОТЛЯРЕНКО

Начальник отдела технической политики Департамента государственной политики в области автомобильного и городского пассажирского транспорта Минтранса России, д.т.н.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫМ И НАЗЕМНЫМ ГОРОДСКИМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТРАНСПОРТОМ

Автомобильный и городской пассажирский транспорт Российской Федерации сегодня – это 0,87 миллионов автобусов, 6,23 миллиона грузовых автомобилей, 44,25 миллиона легковых автомобилей и значительно меньше экологичных транспортных средств – 18,2 тысячи троллейбусов и трамваев. Основополагающим документом развития нашего транспорта является Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года. При реализации Стратегии мы сталкиваемся с несколькими ключевыми проблемами. По плотности транспортной сети Россия уступает многим развитым и развивающимся странам. Сохраняется низкая мобильность населения, недостаточно реализован транзитный потенциал, сохраняется низкий уровень безопасности на транспорте и по-прежнему высок уровень негативного воздействия транспорта на окружающую среду.

Основами нормативно-правового регулирования в сфере обеспечения безопасности являются 8 международных соглашений, 22 федеральных закона, 4 Указа Президента Российской Федерации, 44 постановления и 5 распоряжений Правительства РФ и 35 приказов Минтранса России.

Транспортный комплекс вносит значительный вклад в экономику страны. При этом суммарный ущерб от автомобильного транспорта составляет 6-8 % ВВП страны.

Распределение экономического ущерба от автомобильного транспорта в странах ЕС выглядит следующим образом:

- ДТП - 58%;
- Транспортные заторы – 19% (не связанные с ДТП - 15%; заторы по причине ДТП - 4%);
- Загрязнение воздуха - 15%;
- Шум - 8%.

Почти 20% дорожно-транспортных происшествий происходит из-за нарушений водителями режимов движения, труда и отдыха. Основные причины ДТП обусловлены снижением уровня общей дисциплины перевозчиков и квалификации водительского состава. Кроме того, негативную роль играют нарушения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями основных требований законодательства в сфере транспорта, в том числе несоблюдение правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов, нарушение режима труда и отдыха водителей.

Что необходимо сделать для повышения уровня безопасности на транспорте? В первую очередь необходимо усиление мер административного воздействия за нарушения в сфере обеспечения безопасности перевозок и установление равной административной ответственности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц – за нарушение требований по обеспечению безопасности дорожного движения при оказании услуг по перевозке пассажиров и грузов автомобильным транспортом:

- Федеральный закон от 01.05.2016 № 133-ФЗ «О внесении изменения в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в части установления административной ответственности за нарушение Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом»;



- Проект федерального закона о внесении изменений в статью 20 Федерального закона «О безопасности дорожного движения» и Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в части установления дополнительных требований по обеспечению безопасности дорожного движения при перевозке пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» (16.12.2016 законопроект № 1078316-6 принят Государственной Думой в первом чтении).

Необходимо развивать систему тахографического контроля за соблюдением режимов труда и отдыха водителей. В настоящее время правовые основы для внедрения системы полностью сформированы. Транспортные средства юридических лиц и индивидуальных предпринимателей – около 6 миллионов грузовых автомобилей и 800 тысяч автобусов - оснащены тахографами практически полностью, и система контроля действует в онлайн-режиме.

Кроме того, мы развиваем использование системы навигации ГЛОНАСС на автотранспорте. Теперь у тахографов есть блок СКЗИ – это система защиты, которая основывается на базе навигационной системы ГЛОНАСС, и все данные от тахографов в настоящее время в режиме онлайн попадают в базу данных ФБУ «Росавтотранс».

Одна из важнейших задач Транспортной стратегии – это снижение негативного воздействия транспортной системы на окружающую среду.

Сформирована целевая установка на радикальный перелом ситуации и снижение выбросов CO_2 от транспортного комплекса до 85% от уровня 2007 года. Ставится задача увеличения доли альтернативных более экологичных и экономичных видов топлива на транспорте, расширения использования гибридных двигателей. Предусматривается повышение энергоэффективности транспорта до уровня развитых стран. Кроме того, будет обеспечено более широкое привлечение граждан и организаций к общественной экспертизе и решению вопросов экологической безопасности на транспорте.

Предусмотрены следующие меры по снижению негативного влияния автомобильного транспорта на окружающую среду и здоровье населения в мегаполисах:

- Мероприятия в сфере повышения экологической безопасности и энергоэффективности поступающих в обращение и эксплуатируемых транспортных средств;
- Мероприятия в сфере повышения качества традиционных моторных топлив и расширения использования альтернативных источников энергии;
- Мероприятия в сфере совершенствования транспортной инфраструктуры, транспортного планирования, организации дорожного движения, развития общественных и немоторизованных видов транспорта;
- Мероприятия в сфере управления транспортным поведением (мобильностью) населения.

Запланирован ряд мероприятий в сфере повышения экологической безопасности и энергоэффективности поступающих в обращение и эксплуатируемых транспортных средств:

- Закупка для муниципальных нужд (пассажирских и коммунальных предприятий) подвижного состава, соответствующего перспективным экологическим требованиям и высокими показателями топливной экономичности (энергоэффективности);
- Введение в конкурсные процедуры на право исполнения муниципального заказа на пассажирские и грузовые перевозки энерго-экологических критериев;
- Установление дифференцированного транспортного налога в зависимости от экологического класса (в перспективе класса энергоэффективности автомобилей) и возраста ТС;

- Разработка и принятие целевых программ по расширению использования «экологически чистого транспорта» (гибриды различных типов, электромобили, автомобили использующие альтернативные источники энергии);
- Создание преференций для «экологически чистых транспортных средств» при использовании транспортной инфраструктуры (платежи за парковку, платные дороги);
- Определение действенного порядка надзора за техническим состоянием коммерческих ТС по экологическим показателям, в том числе на дорогах.

Кроме того, определены основные направления снижения топливопотребления автомобильным транспортом, среди которых повышение топливной экономичности транспортных средств, надлежащая организация дорожного движения, обучение рациональному вождению (эковождению) и пропаганда рационального вождения.

В настоящее время реализована Программа субсидирования мероприятий субъектов Российской Федерации по закупке экологически чистых транспортных средств – газомоторных автобусов, трамваев и троллейбусов в 2012-2016 годах. Объем федерального финансирования составляет 10,7 миллиардов рублей. С 2011 по 2016 годы было закуплено 9 159 газомоторных автобусов, 2 545 троллейбусов, 1 733 трамвая и 9 723 единиц техники для ЖКХ. Ведется разработка и реализация целевых программ по расширению использования экологически чистого транспорта, которые предусматривали бы создание преференций для «экологически чистых транспортных средств», и, естественно, контроль и надзор за состоянием транспорта, недопущение на дороги общего пользования неэкологичных транспортных средств.

В целях развития экологического транспорта Минтранс России подготовил проект постановления Правительства Российской Федерации «О внесении изменений в постановление Совета Министров –



Правительства Российской Федерации от 23 октября 1993 г. № 1090», где предусмотрен механизм введения ограничений на движение ТС по экологическому классу, в том числе новые дорожные знаки ограничения движения в зависимости от экологического класса транспорта, а также дорожные знаки «Электромобиль» и «Автозаправочная станция с зарядкой электромобилей».

Когда постановление будет принято, власти городов смогут устанавливать эти знаки, что создаст условия для использования машин, которые отвечают требованиям экологической безопасности.

Разработана концепция «эко-маркировки» транспортных средств по показателям экологической безопасности и энергоэффективности.

В Концепции представлены предложения по правовому обеспечению функционирования системы «эко-маркировки», способам ее технической реализации, порядку администрирования и финансирования системы. Концепция определяет:

- систему базовых показателей для классификации автомобилей по энерго-экологическим свойствам, опирающихся на требования соответствующих Правил ООН Женевского Соглашения 1958 года;
- классификацию транспортных средств M1 и N1 в зависимости от уровня выбросов CO2 по 7-ми группам от A до G;
- основные схемы, функции и способы технической реализации «эко-маркировки» на этапах производства, реализации и эксплуатации транспортных средств;
- информационные потоки и документооборот, обеспечивающий функционирование системы;
- конфигурацию правового обеспечения создания системы, этапы ее реализации и ожидаемую эффективность.

Будет осуществляться маркировка АТС по показателям энергоэффективности (топливной экономичности) и выбросам CO_2 и экологическим показателям. Основные усилия по повышению энергоэффективности направлены на личный легковой автотранспорт (им потребляется до 80% бензина и 30% дизтоплива). Основная задача – формирование покупательского спроса: соответствующие этикетки (табло, планшеты и т.д.) размещаются в автосалонах, а содержащаяся в них информация – в интернете, в справочниках. Таким образом будут сформированы официальные электронные базы данных эко-характеристик моделей, представленных на рынке. Как правило, маркировка по показателям энергоэффективности отражает данные о расходе топлива в городе и за городом, рейтинг топливопотребления и/или выбросов CO_2, информацию о выбросах CO_2 (в стандартном цикле). Реже отображают годовые затраты на топливо и данные о выбросах загрязняющих веществ. Экологическая маркировка включает экологический класс ТС, причём электромобили выделяются отдельно.

В заключение хочу отметить, что в настоящее время ожидается подписание федерального закона «Об организации дорожного движения», проект которого был подготовлен Минтрансом России. Данный закон определит правовые основы организации дорожного движения на территории Российской Федерации, что позволит сформировать условия и механизмы, направленные на обеспечение безопасности и устойчивости дорожного движения, снижение экономических потерь в дорожном движении и негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду. Благодаря закону будет сформирован единый подход к организации дорожного движения на территориях поселений, муниципальных районов, городских округов и созданы правовые условия для координации деятельности органов исполнительной власти и владельцев автомобильных дорог по организации дорожного движения, а также для внедрения перспективных технологий и стандартов по организации дорожного движения.



ЕКАТЕРИНА ОЛЕГОВНА БРЯЗГИНА

Заместитель генерального директора по проектной работе
ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»

СОЦИАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта - это государственный институт с 85-летней историей, который является ведущим научно-исследовательским центром в области проблем эксплуатации автомобильного транспорта и основным методологом Минтранса России в сфере автомобильного транспорта и организации дорожного движения.

НИИАТ принимал участие в разработке таких важнейших для страны документов и программ как Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года, Правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом в международном сообщении государств-участников Содружества Независимых Государств, законопроект «О деятельности по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств», Правила перевозок грузов автомобильным транспортом, Технические регламенты «О безопасности процессов технического обслуживания и ремонта транспортных средств», «О безопасности перевозки опасных грузов автомобильным транспортом»; ГОСТ Р 51825-2001 «Услуги пассажирского автомобильного транспорта. Общие требования.»; ГОСТ Р 51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки» и последующие изменения к нему; Правила сертификации услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом и другие, всего более 20 нормативно-методических документов только за последние 10 лет.

Наш институт является основным разработчиком стандарта транспортного обслуживания населения. Эта тема важна и актуальна не только для профессионалов отрасли, но и для всех жителей российских городов, в том числе для тех, кто не пользуется общественным транспортом и закоренелых автомобилистов. Например, когда город начинает внедрять парковочную политику и принимает решение об ограничении спроса на передвижение, то в первую очередь необходимо понимать, насколько достойно обеспечена альтернатива в виде развитого общественного транспорта. Зачастую при этом возникает вопрос, что значит качественное транспортное обслуживание, и каковы критерии, которые позволят доказать высокий уровень развития общественного транспорта.

Актуальность разработки Стандарта обусловлена и реализацией ряда мероприятий Транспортной стратегии, которая предусматривает разработку и утверждение транспортных стандартов на всех видах транспорта. Автомобильный транспорт и городской наземный электрический транспорт станут пилотным проектом в данной сфере, и в ближайшем будущем опыт будет распространен на другие виды транспорта.

Кроме того, актуальность разработки Стандарта вызвана и сложившейся ситуацией в сфере транспортного обслуживания, необходимостью соответствия качества пассажирского транспорта запросам населения, а также недостаточностью регулирования в Федеральном Законе № 220 ФЗ.

Стандарты транспортного обслуживания населения давно и успешно применяются в странах Европы и США. Например, в странах ЕС еще в 2001 году был разработан единый стандарт качества пассажирских перевозок – EN 13816, который де–юре не является обязательным, но де–факто в большинстве стран ЕС деятельность транспортных компаний должна соответствовать данному стандарту,

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СОЦИАЛЬНОГО СТАНДАРТА

НИИАТ

- **Транспортная стратегия РФ**

  Реализация пункта 63 Плана мероприятий по реализации Транспортной стратегии Российской Федерации на среднесрочный период (2014-2018 годы), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 г. № 1734-р Поручение Президента РФ.

- **Поручение Президента РФ**

  исполнение пункта 2.1 поручения Президента Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № Пр-1277.

- **Зарубежный опыт**

  стандарты транспортного обслуживания населения, подобные разработанному Стандарту, уже достаточно давно и успешно применяются в зарубежных странах, таких как страны ЕС и США.





Кроме того, актуальность разработки Стандарта вызвана и сложившейся ситуацией в сфере транспортного обслуживания, а также недостаточностью регулирования в Федеральном Законе № 220 ФЗ.

особенно если эти компании участвуют в конкурсах на получение государственных контрактов на перевозку. Немаловажно и то, что в соответствии со стандартом EN 13816 оценивается и эффективность крупных проектов модернизации транспортных сетей.

В Европе к основным критериям оценки качества пассажирского транспорта относятся: наличие и зона покрытия; доступность; информирование о расписании и движении; время планирования поездки и ее осуществления; клиентоориентированность; комфорт; безопасность; воздействие на окружающую среду.

В США, где качество транспортного обслуживания населения оценивается в соответствии с «Руководством по оценке провозной способности и уровня качества общественного транспорта» (Transit Capacity and Quality of Service Manual), к основным факторам, влияющим на качество обслуживания, относятся: частота рейсов, время ожидания, продолжительность обслуживания; надежность; близость остановочных пунктов к начальной и конечной точкам маршрута; уровень загруженности пассажирских транспортных средств; стоимость проезда; безопасность вождения. Введение этих стандартов привело к тому, что городские власти по собственной инициативе при разработке местных нормативных актов, проведении конкурсов, установлении требований к перевозчикам стали руководствоваться показателями, заложенными в стандартах.

Причем под транспортным обслуживанием населения понимается выполнение работ по перевозке пассажиров и багажа по маршрутам регулярных перевозок, а качество транспортного обслуживания населения оценивается по степени надежности, доступности и комфортности. В конечном итоге стандарт транспортного обслуживания населения позволит гражданам получить безопасную и качественную услугу на автомобильном городском наземном транспорте, который сможет составить достойную конкуренцию личным персональным автомобилям.

НАЗНАЧЕНИЕ СТАНДАРТА

НИИАТ

Социальный стандарт транспортного обслуживания направлен на решение проблем, наиболее часто встречающихся в соответствующих опросах населения разных городов РФ

Основные проблемы, затрудняющие использование общественного транспорта:



К основным российским проблемам, затрудняющим использование общественного транспорта, эксперты относят изношенность парка, низкий уровень комфорта в салонах транспортных средств, нарушение расписания движения, низкое качество информирования о расписании и движении, неудобные маршруты, отсутствие низкопольных автобусов, трамваев и троллейбусов, недостаточное развитие (или отсутствие) транспортно–пересадочных узлов, высокую стоимость проезда. Для решения этих проблем и был разработан социальный стандарт, устанавливающий уровень и показатели качества транспортного обслуживания населения при перевозке пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом.

В некоторых российских городах были разработаны муниципальные стандарты транспортного обслуживания населения:

- Казань (Постановление исполнительного комитета муниципального образования города Казани от 30 июня 2009 года № 5241 «Об утверждении стандарта муниципальной услуги "организация транспортного обслуживания населения»);
- Братск (Стандарт качества предоставления бюджетных услуг в области организации транспортного обслуживания населения, утвержденный Постановлением мэра города Братска от 21.05.2007 № 1378);
- Омск (Стандарт качества предоставления муниципальной услуги города Омска «Предоставление, организация и контроль транспортного обслуживания населения на территории города Омска», утвержденный Постановлением Администрации города Омска от 16 марта 2009 г. № 172-п);
- Пенза («Стандарт качества предоставления муниципальной услуги «Организация транспортного обслуживания населения города Пензы», утвержденный постановлением Администрации города Пензы от 19 мая 2009 г. № 674);
- Республика Татарстан (Отраслевые региональные нормативы качества транспортного обслуживания населения по регулярным муниципальным и межмуниципальным маршрутам автомобильного транспорта общего Пользования, утвержденные Приказом Министерства транспорта и дорожного хозяйства Республики Татарстан от 16 января 2008 г. № 3).

Однако, данные региональные и муниципальные стандарты не получили широкого распространения и впоследствии были отменены. Тем не менее, это еще раз подтвердило давно назревшую необходимость в разработке такого стандарта на федеральном уровне, чтобы привести качество пассажирского транспорта в соответствие с запросами населения на территории всей страны.

Выбор в пользу личного автомобиля зачастую обусловлен низким качеством услуг общественного транспорта. Согласно социологическим опросам, проведенным в разных городах России, ключевыми факторами, влияющими на выбор способа передвижения населения, являются длительность поездки, комфортность условий поездки и расстояние. При этом 36,5% респондентов готовы рассмотреть возможность использования общественного транспорта в городах вместо личных автомобилей в случае повышения качества обслуживания, в том числе 20,5% - если оптимизируют расписание работы, 16% - если повысится комфортабельность проезда.

Социальный стандарт транспортного обслуживания направлен на решение проблем, наиболее часто встречающихся в соответствующих опросах населения разных городов Российской Федерации.

Стандарт утвержден Минтрансом России в январе 2017 года. В настоящее время Стандарт проходит стадию апробации, после которой некоторый показатели могут быть скорректированы.

При разработке Стандарта мы работали совместно с ведущими экспертами отрасли, консультировались с учеными, представителями общественных организаций.

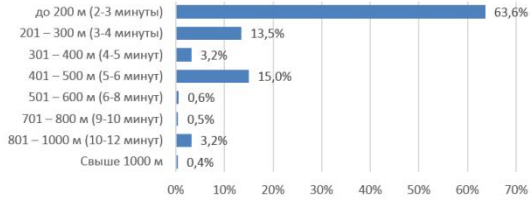
ПОКАЗАТЕЛИ ДОСТУПНОСТИ

Территориальная доступность

Согласно опросам, проведенным в российских городах, территориальная доступность остановочных пунктов является важной характеристикой транспортной системы для 72% опрошенных



Расстояние до остановочного пункта, которое считается приемлемым согласно мнению респондентов



Ценовая доступность

Показатель ценовой доступности является важным для **64,4% респондентов**.

Муниципальное образование	Стоимость проезда	Взвешенный среднедушевой доход	Значение показателя ценовой доступности
Брянск	660	15 353	**4,3 %**
Казань	1700	21 727	**7,82 %**
Ярославль	850	15 764	**5,39 %**
Белгород	900	13 050	**7%**

ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

Соблюдение расписания маршрутов регулярных перевозок.

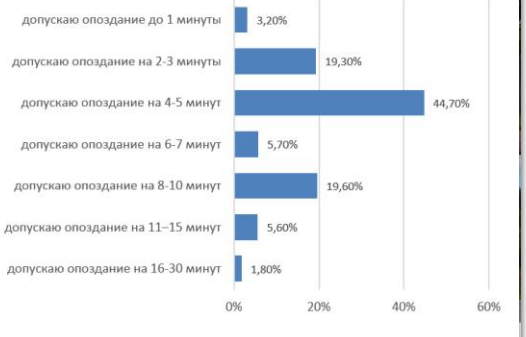
Контролирует время отклонения от установленного расписания и долю таких рейсов.

Характеризует стабильность получения транспортных услуг.



Согласно опросам, проведенным в российских городах, **соблюдение расписания является особо важным показателем** качества работы пассажирского транспорта для 81,3% опрошенных.

Согласно результатам опроса, проведенного в Красноярске, опоздание общественного транспорта более 10 минут считают приемлемым **только 7,4% респондентов**.



В российских городах от 2 до почти 14% рейсов приходят с опозданиями

Муниципальное образование	Удельный вес автобусных рейсов, выполненный без опоздания	В том числе с нарушением расписания
Брянск	94,7%	5,3%
Казань	95,6%	4,4%
Москва	97,4%	2,6%
Ярославль	86,3%	13,7%
Белгород	97,9%	2,1%

Сложность, как правило, заключалась в том, что эксперты ориентируются на потребности своих городов, нашей же задачей была выработка универсальных показателей, чья значимость одинаково актуальна как в Калининграде, так и в Красноярске, Тюмени или Екатеринбурге.

Следующим принципом стандарта является приоритет пассажира. Мы сознательно ориентировались на то, чтобы показатели Стандарта были понятны жителям городов. При этом, безусловно, работать со стандартом должны власти: проведя обследование и определив уровень транспортного обслуживания, именно они должны добиваться соответствия качества транспортного обслуживания показателям.

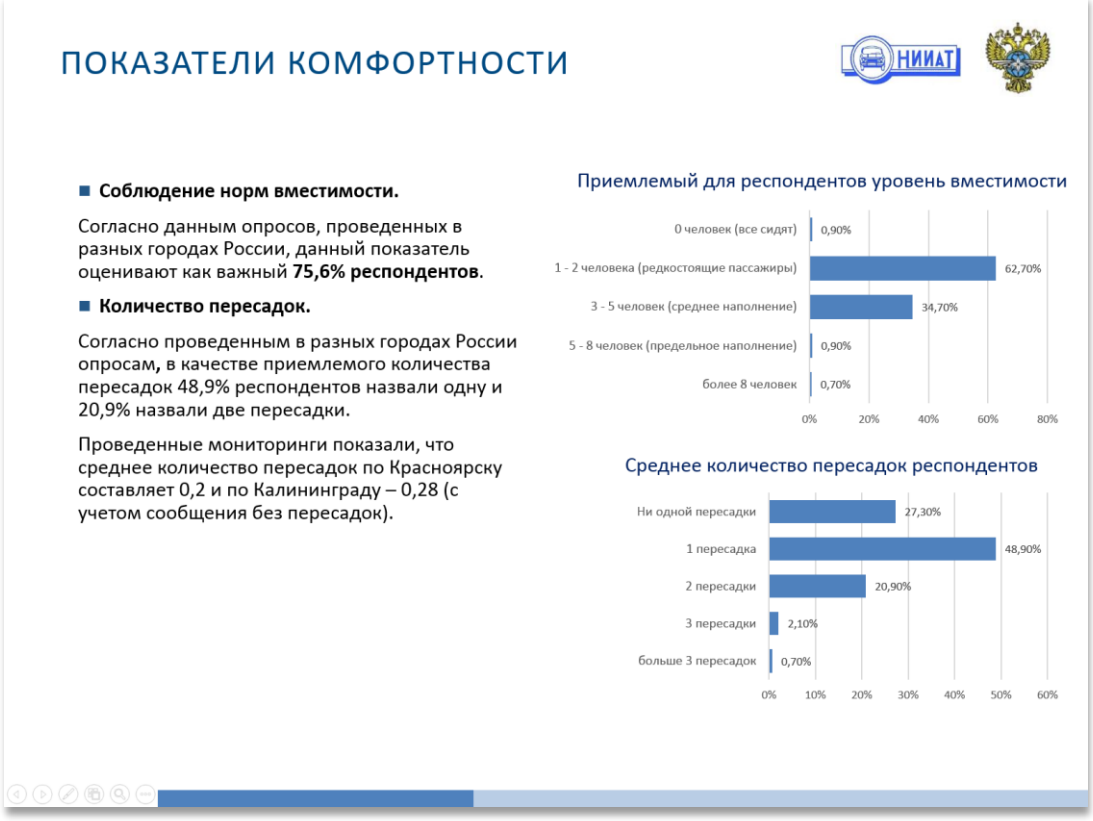
Третий основополагающий принцип – двусторонний контроль: с одной стороны, обследование проводят администрации городов, с другой стороны с помощью опросов определяется степень удовлетворенности пассажиров.

В структуре Стандарта – три основных типа показателей: показатели доступности, надежности и комфортности. Согласно принципам, они универсальны, исходят из приоритета пассажира и в конечном счете направлены на то, чтобы убедить граждан пересесть с личных автомобилей на общественный транспорт. Установленные нормативы обеспечивают социальность стандарта, его соответствие интересам населения.

Показатели доступности нацелены на нейтрализацию факторов, сокращающих возможности отдельных групп населения использовать общественных транспорт по тем или иным причинам.

Это территориальная доступность остановочных пунктов, ценовая доступность поездок, доступность транспорта для маломобильных групп населения, в том числе:

- **Территориальная доступность остановочных пунктов**. Регулирует удаленность остановочных пунктов.



- **Доступность остановочных пунктов, автовокзалов и автостанций для маломобильных групп населения**. Контролирует оснащенность транспортной инфраструктуры для использования маломобильными группами населения.
- **Доступность транспортных средств для маломобильных групп населения**. Контролирует оснащенность транспортных средств для перевозки маломобильных групп населения
- **Ценовая доступность поездок по муниципальным маршрутам регулярных перевозок**. Регулирует уровень цен на услуги пассажирского транспорта
- **Оснащенность автовокзалов, автостанций и остановочных пунктов**. Контролирует оснащение соответствующих объектов системами зрительного информирования и другими элементами обустройства.
- **Частота обслуживания остановочных пунктов**. Задает минимальную частоту обслуживания остановочных пунктов малонаселенных поселений.

Показатели надежности отражает качество соблюдения расписания маршрутов регулярных перевозок. Он был включен в стандарт по результатам опросов населения вследствие его собой важности для пассажиров. В некоторых российских городах ситуация критическая: до 30% рейсов приходит с опозданиями. Согласно опросам, опоздание до 10 минут допускают 20% пассажиров, тем не менее, стандарт накладывает более жесткие ограничения.

Показатели комфортности характеризуют удобство использования услугами общественного транспорта, в том числе отсутствие физического и психологического дискомфорта, и включают в себя шесть основных пунктов:

- Оснащенность транспортных средств средствами информирования пассажиров;
- Уровень шума в салоне транспортных средств;
- Температура в салоне транспортных средств;
- Соблюдение норм вместимости. Регулирует количество пассажиров, перевозимых на 1 кв. м пола салона транспортного средства;
- Количество пересадок;
- Экологичность.

Одним из самых «болезненных» показfтелей для большинства городов России является показатель экологичности. Почти 40% автобусов не удовлетворяют современным экологическим требованиям. Данные автобусы до сих пор эксплуатируются, причем их пробег составляет более 25% от общего суммарного пробега. Мы сознательно оставили экологичность в итоговом перечне показателей, чтобы его учитывали власти при проведении конкурсов как важный элемент качества жизни горожан.

В настоящий момент у муниципальных образований существуют эффективные инструменты для повышения качества транспортного обслуживания, однако, в большинстве случаев этого не происходит. Социальный стандарт – это инструмент повышения качества транспортного обслуживания, учитывающий интересы различных категорий населения. И хотя этот документ носит рекомендательный характер, местные власти могут добавлять свои показатели, ужесточать их нормативное значение в целях повышения качества оказания транспортных услуг. Этот документ может стать основой для муниципальных властей при планировании пассажирских перевозок, при разработке документации по отбору перевозчиков, при формировании муниципальных программ транспортного обслуживания населения.

Стандарт предполагает балльную систему оценки качества транспортного обслуживания населения, по результатам которой будет формироваться рейтинг муниципальных образований.



МАРИЯ МИХАЙЛОВНА ПЕРОВА

Заведующий научно-исследовательским сектором комплексного развития региональных транспортных система ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»

КООРДИНАЦИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ КАК ОСНОВА СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Качественное транспортное планирование позволяет снизить риски ДТП на дорогах, повысить безопасность дорожного движения, улучшить качество транспортного обслуживания населения. Для качественного обслуживания населения крайне важна координация градостроительной деятельности и транспортного планирования, потому что зачастую именно архитекторы городов определяют в итоге транспортное поведение их жителей. Под транспортным поведением подразумевается осознанный выбор человеком того транспортного средства, с помощью которого он будет осуществлять передвижение к цели - общественный транспорт либо индивидуальный автомобиль.

Существуют две основных модели развития транспортных систем - «Город для автомобилей» (Car Oriented Development) и «Город для общественного транспорта» (Transit Oriented Development). «Город для автомобилей» - это модель развития, распространенная в Соединенных Штатах Америки, которая предполагает значительную долю улично-дорожной сети в общей площади городов, высокий уровень автомобилизации, интенсивное использование для передвижения индивидуальных автомобилей и малоэтажную застройку. Это модель американского города с центром и «субурбией» - пригородом, состоящим из коттеджных поселков и таунхаусов.

Проектируя такие города, архитекторы заранее настраивают жителей на использование индивидуального автомобиля, потому что общественный транспорт развит крайне слабо, обслуживая, в основном, только центр и деловую часть города, а добраться до мест проживания можно только на индивидуальном автомобиле.

Другая модель города, связанная с приоритетным использованием общественного транспорта, нашла широкое распространение в Европе. Давно сложившаяся здесь уличная сеть не предполагает массового использования индивидуальных автомобилей. В европейских городах, как правило, развита разветвленная маршрутная сеть пассажирского транспорта общего пользования, часто встречается плотная многоэтажная застройка, которая характеризуется смешанным функциональным использованием: на одной территории, в одном здании могут располагаться и жилые, и деловые, и производственные, и торговые объекты, что позволяет сократить количество передвижений населения в рамках территории в целом.

Обе модели имеют право на жизнь и есть много примеров эффективного развития городов в рамках той или иной модели. В том числе это связано это с тем, что население, которое проживает на этой территории, разделяет транспортную политику, которую реализуют власти. Если город ориентирован на развитие общественного транспорта, то люди, как правило, готовы пользоваться этим транспортом, если город направлен на развитие автомобильного движения, то люди предпочитают индивидуальный автомобиль.

Какова ситуация в нашей стране? Условия формирования российских городов и крайне низкий уровень автомобилизации предполагали приоритетное развитие общественного транспорта. В конце прошлого века - начале 2000-х годов в стране произошел всплеск автомобилизации, и до настоящего времени россияне воспринимают автомобиль не как средство передвижения, а как элемент, подчёркивающий



статус и благосостояние человека. В связи с этим мы наблюдаем дисгармонию между моделью, согласно которой создавались города - Transit Oriented Development, когда города рассчитаны на массовое использование общественного транспорта, и тем транспортным поведением, которое демонстрируют люди, которые предпочитают пользоваться автомобилями.

К чему приводит эта ситуация? К дорожным заторам. В основном эта проблема актуальна для региональных центров, тем не менее, она крайне серьезна для большинства городов.

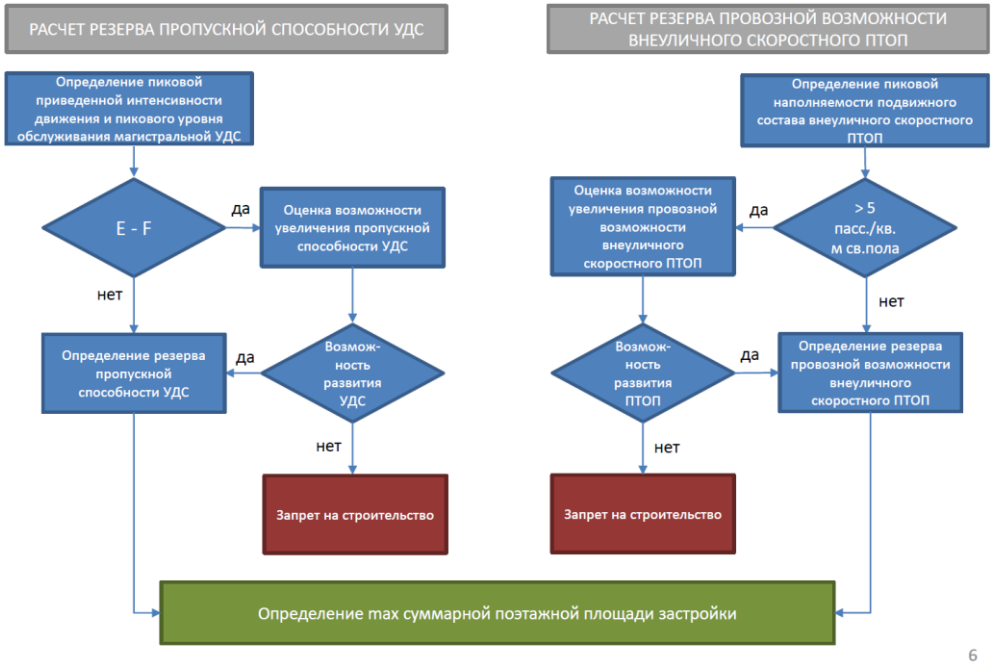
Как избежать дальнейшего ухудшения дорожной обстановки? Развивать улично-дорожную сеть бесконечно невозможно. Если в Москве 1980-х годов на один автомобиль приходилось порядка 88 квадратных метров площади улично-дорожной сети, в настоящее время этот показатель равен 28 квадратным метрам. Развитие УДС существенно отстает от уровня автомобилизации, а резервов для развития улично-дорожной сети в настоящее время не существует. Значит, пора задуматься над управлением транспортным спросом населения, под которым я подразумеваю не только управление количеством передвижений, но и управление выбором транспортного средства, которое население будет в итоге предпочитать. Речь о градостроительной политике, которая зачастую является основным фактором, формирующим транспортный спрос населения.

Соотношение между городской застройкой и транспортной инфраструктурой закладываются в ключевых документах, которыми для городов служат «Нормативы градостроительного проектирования», «Генеральный план» и градостроительные регламенты.

Ключевая проблема настоящего времени заключается в отсутствии методических рекомендаций для разработки этих документов. Существуют устаревшие рекомендации по разработке генерального плана, но аналогичной документации для разработки нормативов градостроительного проектирования.



НОРМИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАСТРОЙКИ



6

НОРМИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



«Градостроительный кодекс» достаточно сжато и общими словами характеризует эти документы, и в нем никак не описаны объекты нормирования и подходы к расчетам их числовых значений. При этом именно объекты нормирования, которые закладываются в нормативы градостроительного проектирования, являются базой для планирования застройки, для размещения транспортной инфраструктуры на конкретных территориях.

Существует два основных подхода к координации градостроительной и транспортной политики, этих важнейших направлений деятельности органов власти. Ключевой подход – это нормирование уровня транспортного обслуживания территории. Эта практика широко распространена, в том числе и за рубежом: территория города делится на условные зоны, после чего осуществляется оценка уровня транспортной доступности и транспортного обслуживания. В последующем необходимо перейти к нормированию характеристик застройки, то есть величины транспортного спроса, с учётом тех ограничений, которые нам диктует транспортная система города. Чтобы транспортная система города не была статичной, а подстраивалась под нужды застройки и нужды людей, необходимо переходить к нормированию основных показателей развития транспортной инфраструктуры.

Для нормирования уровня транспортного обслуживания территории необходимо определить центр города, один или несколько, после чего установить транспортные зоны для остальной территории. Зонирование зависит от наличия магистралей и линий скоростного внеуличного общественного транспорта, пикового уровня обслуживания на прилегающих участках магистрально-распределительной сети в наиболее загруженном направлении, максимальной пиковой наполняемости подвижного состава на прилегающих участках скоростного внеуличного пассажирского транспорта общего пользования. Именно эти характеристики, по нашему мнению, должны определять параметры функциональных зон. Говоря простым языком, уровень транспортного обслуживания должен определять те характеристики застройки, которые транспортная система может качественно и эффективно обслуживать. В этом случае не будут возникать ситуации, когда возводятся крупнейшие микрорайоны, никак не обеспеченные транспортным обслуживанием.

При нормировании характеристик застройки необходимо оценить не только резерв пропускной способности улично-дорожной сети, но и резерв пропускной способности внеуличного скоростного общественного транспорта. Причем, перед тем как производить новую застройку или уплотнять существующую застройку территории, необходимо определить пиковый уровень обслуживания магистральной улично-дорожной сети. И если сеть перегружена, невозможно без развития сети уплотнять застройку на этой территории. То есть, сначала необходимо оценить текущий уровень транспортного обслуживания и выяснить, существуют ли резервы пропускной способности. Если резервы есть, то можно переходить к расчету транспортного спроса и определению объемов допустимой застройки территории. Если резервов нет, следует подумать о возможности развития УДС. При наличии такой возможности крайне важно синхронизировать сроки развития УДС и строительства. Если резервы развития УДС отсутствуют, строительство новых объектов на данной территории осуществлять нельзя.

Аналогичный подход используется при расчете резерва провозной возможности внеуличного скоростного пассажирского транспорта общего пользования: если пиковая наполняемость подвижного состава превышает нормы, заложенные в социальном стандарте транспортного обслуживания, а это 5 пассажиров на 1 кв.м. свободного пола салона, значит, больше нагружать сеть невозможно. Необходимо либо увеличить провозную возможность пассажирского транспорта, либо запретить строительство.

Возможна обратная ситуация, когда возникает необходимость развития транспортной сети для обеспечения потребностей существующей и перспективной застройки. В данном случае необходимо оценить генерацию пикового транспортного спроса в зависимости от типов застройки, оценить структуру пикового транспортного спроса по видам транспорта и определить максимальную дополнительную пиковую интенсивность транспортных и пассажиропотоков, генерируемых застройкой. Только после этого следует переходить к определению характеристик улично-дорожной сети и пассажирского транспорта общего пользования.

Данные подходы позволят обеспечить координацию градостроительной деятельности и транспортного планирования, что является ключевым элементом качественного транспортного обслуживания населения.

Великий Фрэнк Ллойд Райт, подчеркивая важность деятельности архитектора, сказал: «Доктор может похоронить свои ошибки, а архитектор - только посоветовать посадить плющ». Могу добавить, что ошибки в транспортном планировании скрыть невозможно. Занимаясь разработкой таких ключевых документов как нормативы градостроительного проектирования, генеральные планы поселений и городских округов, мы должны четко представлять себе образ будущей территории и понимать, по какой парадигме эта территория будет развиваться. Невозможно бесконечно наращивать объемы застройки в погоне за квадратными метрами жилищной обеспеченности, не развивая параллельно транспортную инфраструктуру.



ОЛЬГА ЮРЬЕВНА МАТАНЦЕВА
Заместитель Генерального директора
ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»
по научной работе, д.э.н.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОКУМЕНТА ПЛАНИРОВАНИЯ РЕГУЛЯРНЫХ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ

В настоящие момент Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта занимается разработкой методических рекомендация по разработке документа планирования регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом. На настоящем этапе мы определяем приоритетные аспекты документа, его структуру и состав, а также перечень необходимых дополнительных методик.

Анализ существующего положения позволил сделать вывод, что существующая нормативная документация не позволяет достаточно качественно осуществлять планирование перевозок. Особенно острые проблемы связаны с отсутствием взаимосвязи между градостроительным планирование и планированием организации перевозок. Действующее законодательство также не позволяет осуществлять перспективное планирование перевозок.

В законодательстве существуют большие пробелы, связанные с объективным, качественным и достаточным финансированием. В частности, действующая на сегодняшний день модель финансирования организации перевозок приводит к убыткам перевозчиков из-за того, что регулируемые тарифы не позволяют покрыть все расходы перевозчиков даже при наличии субсидий. По итогам 2016 года убытки перевозчиков автобусного и городского электрического транспорта составили 13,4 миллиарда рублей. Главной причиной этого является не док конца определенные ответственность и полномочия местных органов власти.

Неопределенности присутствуют и в контрактной системе, в частности, должны ли это быть конкурсы на выполненные работы или аукцион на предоставляемую услугу.

В рамках своей работы ОАО «НИИАТ» провел анализ положительного опыта разных стран. В частности, в Соединенных Штатах Америки был разработан проект транспортно-ориентированного развития регионов. Он предполагает создание условий для максимально качественного транспортного обслуживания. Основным принципом является максимальная доступность основных видов транспорта, пересадочных и остановочных пунктов. Существуют критерии, на основании оценки которых определяется необходимость финансирования проектов, в том числе специальные критерии оценки: повышение мобильности, экологические преимущества, освобождение от заторов – облегчение перегрузки, рентабельность, экономическое развитие, землепользование. Таким образом, основными критериями являются критерий экономического развития региона и критерий землепользования: появится ли в результате качественное жилье, будет ли привлечено население, как проект повлияет на развитие инфраструктуры.

Транспортно-ориентированный проект был реализован в Австралийском городе Иирongпилли, где основным критерием была пешеходная доступность остановочных пунктов. Проект был построен на принципах формирования компактной зоны проживания, наличия в пешеходной доступности мест работы жителей, торговых, государственных, развлекательных и спортивных объектов. Пешеходная доступность остановок или пересадочных станций транспорта общего пользования не более ¼ мили или в пределах от ¼ до 1/5-2 мили.

Кроме этого, мы рассмотрели систему организации пассажирского транспорта в Хельсинки и выделили специальные критерии, которые связаны с доступностью и качеством организации пересадочных узлов.

Такими критериями в Хельсинки являются уровень сервиса, пешеходная достижимость (Approachability), стыковки маршрутов и пересадочные узлы и доступность для различных групп населения.

Тарифообразование в европейских государствах осуществляется по одному из следующих методов:

- свободное тарифообразование со стороны перевозчика; в ряде случаев местными администрациями возможно введение льготных тарифов для отдельных категорий населения с бюджетной компенсацией «выпадающих доходов»;
- величину тарифа устанавливает перевозчик, принимая на себя обязательство по согласованию с местной администрации темпов индексации тарифов; также возможно введение льготных тарифов для отдельных категорий населения с соответствующими бюджетными компенсациями;
- величину тарифа определяет заказчик перевозок, принимая на себя при этом все риски по объёму выручки (при использовании контрактов полной стоимости).

Налоги, используемые для финансирования общественного транспорта:

1. Подоходный налог и налог с прибыли компаний;
2. Налог на собственность;
3. Сборы и штрафы, связанные с парковкой;
4. Частичное использование сумм специализированных налогов, ранее предназначавшееся исключительно для дорожной отрасли (дорожные сборы);
5. Местные транспортные налоги, в т.ч., - частично или полностью - налог на топливо, на приобретение или владение транспортными средствами;
6. Налоги на различные товары и услуги, не связанные с транспортной отраслью (на продажу книг, одежды, табака, некоторых видов спиртных напитков, азартные игры и т.д.).

Какими бы ни были льготы, будь это льготные категории или социальная значимость тарифа, перевозчики получают полную компенсацию, даже если все перевезенные пассажиры полностью оплатят проезд. Местные органы власти компенсируют расходы, чтобы перевозчик не функционировал убыточно.

Ранее ОАО «НИИАТ» были разработаны «Методические рекомендации по расчету экономически обоснованной стоимости перевозки пассажиров и багажа в городском и пригородном сообщении автомобильным и городским электрическим транспортом общего пользования», которые утверждены распоряжением Минтранса России от 25 декабря 2013 г. № НА-143-р. Необходимость разработки данного документа была вызвана существование убыточности перевозчиков. Для того, чтобы просчитать количество денег для обеспечения не просто безубыточности, но и определенного уровня прибыли перевозчиков. Чтобы они были экономически устойчивы, в рекомендациях предусмотрен способ расчета инвестиционной составляющей, которая позволяла бы перевозчику формировать собственные средства для обновления подвижного состава, включающие в себя амортизационные отчисления и некоторую долю прибыли, которые закладываются в стоимость перевозки. Данный документ опирался на то, что платить будут за выполненные рейсы. Объем и стоимость работ определялся количеством выполненных рейсов и стоимостью одного километра перевозок.

На базе данного документа был разработан «Порядок определения начальной (максимальной) цены контракта». Совместно с Минтрансом России мы провели опрос органов власти. Согласно анализу полученных из регионов данных среднее отклонение по себестоимости – от 10% до 30%. Существуют ситуации, когда местные органы власти жестко заявляют, что денег на применение данного документа нет. В частности, нас упрекают, что самой весомой статьей расходов являются расходы на заработную плату водителей. Да, мы применили новую, нашу собственную методику, которая основана на заработной плате крупных и средних предприятий в регионе. Мы считаем, что трудоемкость и квалификация водителей сопоставимы с трудоемкостью работы на крупных региональных предприятиях, поэтому за основу была принята средняя цифра заработной платы за прошедший год, которая индексируется в зависимости от размера транспортного средства (например, коэффициент для водителей автобусов большой вместимости – 1,5). В связи с этим данная статья расходов имеет существенный удельный вес в структуре себестоимости, но мы считаем это оправданным, в первую очередь с точки зрения безопасности. Если мы будем платить адекватные деньги, то сможем привлечь квалифицированных водителей и обеспечить как качество, так и безопасность перевозок.

Безопасность перевозок в нашей методике обеспечивается еще и тем, что мы уделяем большое внимание своевременному техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств. В статье «Прочие расходы» заложены расходы, необходимые согласно последним законодательным документам по транспортной безопасности, в том числе с учетом внедрения ГЛОНАСС.

Анализ практики применения транспортного планирования за рубежом позволил нам выявить широкий перечень дополнительных, которые применяют местные органы власти для поиска источников финансирования. Речь о налогах: частично используются и средства подоходного налога, и налога на собственность, и местные налоги, и средства, поступающие от штрафов за неправильную парковку. Это опыт, который необходимо использовать, и мы учли его при разработке стратегии развития автомобильного транспорта, которая сейчас проходит стадию утверждения в Министерстве транспорта Российской Федерации. В стратегии есть раздел о формировании специального фонда из различных источников, в том числе штрафов, например, и этот фонд должен использоваться для развития организации автомобильных перевозок и перевозок городским наземным электрическим транспортом.

ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»

Модель финансирования перевозки пассажиров

Существующая модель

$$БФ = СБ$$
$$Дпер = Доп + СБ$$
$$Рпер > Дпер$$
$$Доп = Трег \times Q$$
$$Трег < Тэо$$

где: БФ – сумма бюджетного финансирования;
СБ – субсидии, предоставляемые перевозчику местными органами власти;
Дпер – доходы перевозчика;
Рпер – расходы перевозчика;
Доп – доходы от оплаты проезда пассажирами;
Трег – величина регулируемого тарифа на перевозку пассажира;
Тэо – величина экономически обоснованного тарифа на перевозку пассажира;
Q – количество перевезенных пассажиров

ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»

Методические рекомендации по расчету экономически обоснованной стоимости перевозки пассажиров и багажа в городском и пригородном сообщении автомобильным и городским электрическим транспортом общего пользования

Утверждены распоряжением Минтранса России от 25 декабря 2013 г. № НА-143-р

Предлагаемые модели

Вариант 1

ЦК = Спер
Спер = Рпер + П

БФ = Спер – СБ
Трег = Тэо

БФ = Спер – СБ – Доп
Доп = Трег × Q
Трег < Тэо

Вариант 2

БФ = 0
Тэо = Спер / Q

Важным вопросом является интернализация внешних стоимостей, которая может быть эффективным способом сократить негативные воздействия транспорта. Как правило, перевозчики за это не платят, но данный аспект необходимо учитывать и также включать в стоимость перевозки. Это позволит улучшить транспортную эффективность (например, эффективное использование недостаточной инфраструктуры, энергии и экологически эффективный подвижной состав, эффективное использование различных видов транспорта), гарантировать равноправную конкуренцию между видами транспорта, которая означает справедливые цены рассмотрение эффективности работы и потенциалов различных видов транспорта, повысить уровень безопасности и сократить экологические последствия в транспортном секторе.

За рубежом существуют разработки, позволяющие рассчитывать стоимость перевозки с учетом интернализации. Единицами измерения для оценки внешней стоимости служат:

- Евро в час – за несчастный случай, потерянный год жизни;
- Стоимость за километр – при оценке инфраструктуры;
- Евро за литр для внешней стоимости, связанной с расходом топлива.

В заключение хочу сказать, что в качестве образца мы использовали документ, разработанный Европейской экономической комиссией ООН. Данная концепция транспортного планирования, предложенная партнерством в рамках Руководства HiTrans, предусматривает качественное планирование и проектирование сетей общественного пассажирского транспорта, реальную конкуренцию за пассажира с личным автотранспортом и достижение при этом экономической эффективности, что является самым важным критерием сетей ОПТ. Для построения эффективных сетей ОПТ необходимо четко определить цели и задачи, которые ставятся перед общественным транспортом на данной территории, следует обосновывать и закреплять основные элементы сети на длительный срок. При этом необходимо понимать, какую роль играет общественный транспорт для разных организаций, учреждений, общественных институтов, обращать пристальное внимание на институциональные реформы. Также следует учитывать примеры лучших и эффективных практических разработок по планированию сети, необходима широкая общественная и политическая поддержка для развития общественного транспорта.

Согласно данной концепции сети ОПТ должны сочетать в себе структурную стабильность с адаптацией к рыночным условиям, необходимо грамотно использовать сетевой эффект, строить высокочастотные сети ОПТ, разрабатывать стратегии для районов со слабым транспортным спросом. Необходимо сделать сервис максимально быстрым, а маршруты как можно короче и следует максимально использовать аналитические инструменты для оценки решений, в том числе математическое моделирование.

ОАО «НИИАТ» предлагает всем принять самое активное участие в подготовке документа планирования регулярных перевозок пассажиров, чтобы в дальнейшем он помог вам решить транспортные проблемы.



АЛЕКСАНДР ФЁДОРОВИЧ ДРОБОТ

Начальник управления государственного автодорожного надзора
по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре
и Ямало-Ненецкому автономному округу
Федеральной службы по надзору в сфере транспорта

Межрегиональное управление государственного автодорожного надзора является территориальным управлением межрегионального уровня федерального органа исполнительной власти — Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, осуществляющим функции по контролю и надзору в области автомобильного транспорта, городского наземного электрического транспорта и дорожного хозяйства на территории Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа — Югра и Ямало-Ненецкого автономного округа.

Управление осуществляет государственный контроль и надзор за исполнением органами государственной власти субъектов, органами местного самоуправления, их должностными лицами, а также юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами, организующими и осуществляющими деятельность по обеспечению процесса перевозки пассажиров и грузов на автомобильном транспорте. Кроме того Управление осуществляет лицензирование деятельности по перевозкам пассажиров автомобильным транспортом, выдачу лицензий и специальных разрешений на перевозку опасных грузов, весовой контроль автотранспортных средств, осуществляющих грузовые перевозки, в пунктах весового контроля и так далее.

Масштабы пассажирских перевозок, в том числе и перевозок детей, невозможно оценить, не обратившись к некоторым фактам, демонстрирующим просторы нашего региона. Тюменская область составляет 8% всей площади страны, это 1 464 173 квадратных километра. Она простирается с Северного Ледовитого океана до границ Казахстана. Население области 3, 660 миллиона человек, крупные населенные пункты – Тюмень, Сургут, Нижневартовск, Нефтеюганск, Тобольск, Ишим и другие города.

В Тюменской области ведут свою деятельность 14 820 подконтрольных хозяйствующих субъектов, осуществляющих автомобильные перевозки, в том числе 1211 лицензиатов. Количество выданных специальных разрешений на перевозку опасных грузов автомобильным транспортом составляет 670 единиц.

С 2013 года по 2017 годы Управлением выдано водительскому составу около 8000 свидетельств. Подготовку водителей, осуществляющих перевозки опасных грузов, осуществляют 57 образовательных учреждений Тюменской области.

Нашим приоритетом является обеспечение безопасности дорожного движения при осуществлении перевозок пассажиров и грузов. В этой связи хочется напомнить и акцентировать внимание на содержании статьи № 3 Федерального закона «О безопасности дорожного движения» от 10.12.1995 N 196-ФЗ, в которой говорится, что основным принципом обеспечения безопасности дорожного движения является приоритет жизни и здоровья граждан, участвующих в дорожном движении, над экономическими результатами хозяйственной деятельности. Этот принцип я хотел бы сделать главным акцентом своего выступления.

Несмотря на все предпринимаемые государством меры, люди продолжают гибнуть на дорогах нашей страны. Какие меры, по нашему мнению, необходимо предпринять, чтобы уменьшить риск ДТП?

В настоящее время лицензируются только перевозки пассажиров автомобильным транспортом, оборудованным для перевозок более восьми человек, но мы всегда в свое время лицензировали грузовые перевозки. Но любой вид транспорта представляет потенциальную угрозу здоровью и жизни человека. Как представитель контрольно-надзорного органа я уверен, что необходимо лицензирование пассажирских перевозок всеми видами транспорта приведёт в соответствие, чтобы все выполняли законодательство и ездили безопасно.

Под нашим особым контролем находится положение дел в сфере детских перевозок. Произошедшее 4 декабря 2016 года на 926 километре федеральной трассы Р-404 «Ханты-Мансийск — Тюмень»дорожно-транспортное происшествие с особо тяжкими последствиями с участием автобуса и грузового автомобиля унесло жизни 12 человек, 10 из которых были детей от 7 до 16 лет. Как показала данная трагедия, несмотря на принимаемые органами государственной власти меры, ситуация в области автомобильных пассажирских перевозок детей остается критической.

В целях снижения аварийности при перевозках организованных групп детей хозяйствующие субъекты, муниципальные образования, осуществляющие указанный вид перевозок должны приложить максимум усилий на предупреждение и пресечение нарушений правил дорожного движения, требований нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности дорожного движения связанных с эксплуатацией автобусов при перевозке детей. (пр. № 7 постановление правительства Р.Ф. 1177).

Со стороны органов государственной власти и руководителей хозяйствующих субъектов необходимо ужесточить контроль, особенно к индивидуальным предпринимателям, осуществляющим детские перевозки, за выполнением договоров на техническое обслуживание транспортных средств, проведение медицинских осмотров, заключённых с организациями, имеющим необходимую производственную базу, обеспечить системный контроль за перевозками пассажиров, особенно организованных групп детей.

С целью решения вопросов по улучшению организации обслуживания населения на городских междугородних маршрутах, других заказных перевозках в соответствии с транспортным законодательством РФ совместно с УГИБДД, администрацией, Тюменской области, г. Тюмени Управление считает необходимыми следующие меры:

- Активно проводить на постоянной основе работу, направленную на снижение аварийности на автотранспорте, путём проведения совместных мероприятий (рейдов);
- Подготовить предложение о внесении дополнении в приказ Министерства внутренних дел Российской Федерации об организации сопровождения патрульными автомобилями ГИБДД, автобусов перевозящих детей, вне зависимости от их количества.
- Принимать меры по ограничению перевозки групп детей в неблагоприятных погодно-климатических условиях.
- Проводить на постоянной основе мероприятия по проверке состояния автомобильных дорог федерального, регионального и муниципального значения для выявления опасных участков.
- На участках с выявленными недостатками провести ремонт с целью усиления обочин, а также в период возникновения неблагоприятных природно-климатических условий и в темное время суток ограничены движения для тяжеловесных и крупногабаритных транспортных средств.
- Ужесточить нормативную базы, регулирующую перевозку детей. В частности, требованием о проведении не реже одного раза в год проверки знаний в области обеспечения безопасности детей для
- МУГАДН увеличило проведение совместно с ГИБДД тематических проверок хозяйствующих субъектов, уделяя особое внимание индивидуальным предпринимателям. Кроме того МУГАДН планирует увеличение контрольных мероприятий на конечных остановках, с целью выявления хозяйствующих субъектов, индивидуальных предпринимателей, нарушающих требования транспортного законодательства и принятия к нарушителям действенных мер.

Управление обеспечивает жесточайший контроль над перевозками организованных групп детей.

Кроме того, наш регион выступил с предложением в обязательном порядке оборудовать автобусы, перевозящие детей, проблесковыми маяками. На региональных трассах ездит большое количество уборочной техники, бензовозов и грузовых автомашин с маяками. Они, безусловно, привлекают внимание всех водителей. И перевозка детей требует особого отношения к безопасности. Маячок оранжевого цвета на автобусах будет предупреждать о нахождении в соседнем транспорте юных пассажиров, тем самым побуждая водителей быть более осторожными.

В заключение хочу отметить следующее: в разных странах мира стоимость человеческой жизни оценивают по-разному. Но каждый из нас, выезжая на дорогу, должен понимать, что жизнь человека бесценна, особенно жизнь ребенка. Давайте соблюдать правила дорожного движения и транспортной безопасности.



АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ ЧИСТЯКОВ

Заместитель начальника главного управления строительства Тюменской области

Маршрутная сеть Тюменской области включает в себя более 730 маршрутов, из них более 500 - внутримуниципальные маршруты, 130 – междугородные, оставшаяся часть - межрегиональные маршруты. Она была сформирована на протяжении многих лет, можно сказать, исторически сложилась, и основывалась на нормативных документах и прочих стандартах, которые успешно применялись до начала 2000-х годов.

Хочу отметить, что прежде мы твердо знали, что для обслуживания данной необходимо около 2300 автобусов разных классов, мы определяли затраты перевозчика согласно действующим нормативам и понимали, что, регулируя тариф, мы должны компенсировать перевозчику затраты на льготников.

Как мы определяли перевозчика? В соответствии с федеральным законом «О защите конкуренции» № 135-ФЗ мы проводили конкурсы с определенными критериями. Критерии определяли, что мы хотели от перевозок - чтобы обновлялся подвижной состав, чтобы соблюдалась безопасность, чтобы обеспечивались комфорт и качество перевозок, чтобы не было срывов рейсов и так далее. Мы формулировали критерии, вносили их в договор в качестве критериев контроля и штрафовали перевозчиков в случае зафиксированных нарушений. Контроль осуществлялся и осуществляется с помощью АСД – автоматизированной системы диспетчеризации, благодаря которой мы успешно отслеживали время прибытия, убытия и маршрут каждого транспортного средства. Договорные отношения позволяли нам эффективно управлять перевозками, мы брали на себя все обязательства государства в сфере пассажирских автомобильных перевозок и успешно их выполняли.

Наша жизнь после принятия федерального закона № 220-ФЗ «Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом

в Российской Федерации» кардинально изменилась. Отныне единственным критерием выбора перевозчика является цена. Мы не можем внести никаких дополнительных условий, мы не можем требовать обновления подвижного состава или корректировать маршруты в течение выполнения контракта.

Сейчас мы столкнулись с серьезными проблемами, которые я хотел бы обсудить на конференции. Было бы очень интересно услышать, как работают и решают эти проблемы в других регионах.

Я надеюсь, что в ходе сегодняшней встречи состоится обмен опытом и конструктивная дискуссия, результатом которых станет успешное решение транспортных проблем. Как принимающий регион, мы сделаем все, от нас зависящее, чтобы диалог состоялся и был максимально полезным и комфортным.



АЛЕКСАНДР ГЕОРГИЕВИЧ СЕЛЮНИН

Заместитель начальника Управления ГИБДД
УМВД России по Тюменской области

Нарушения водителями правил дорожного движения стали основной причиной большинства ДТП в Тюменской области - более 85 % всех случаев. И только малая часть аварий произошла по вине пешеходов и в результате недостатков состояния дорог. С начала этого года количество ДТП в Тюменской области возросло на 13 %. Актуальной остается проблема обеспечения безопасности регулярных пассажирских перевозок, и, прежде всего, детей. По вине водителей общественного транспорта с начала года произошло более 60 ДТП. Это существенное увеличение по сравнению с прошлым годом.

Мне бы хотелось обозначить несколько проблем, с которыми Госавтоинспекция Тюменской области сталкивается при осуществлении контрольно-надзорных функций, и обратиться к коллегам из Минтранса России за помощью в их решении.

Первое, на что хотелось бы обратить внимание, это вопрос проведения предрейсового контроля технического состояния автобусов. В Федеральном законе от 01.05.2016 г. № 126-ФЗ «О внесении изменений в статьи 2 и 20 Федерального закона "О безопасности дорожного движения"», в частности, указано, что юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие перевозки автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, должны организовывать и проводить предрейсовый контроль технического состояния транспортных средств в порядке, установленным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию. Насколько мы понимаем ситуацию, нормативно-правового акта, определяющего правила проведения предрейсового контроля, нет.

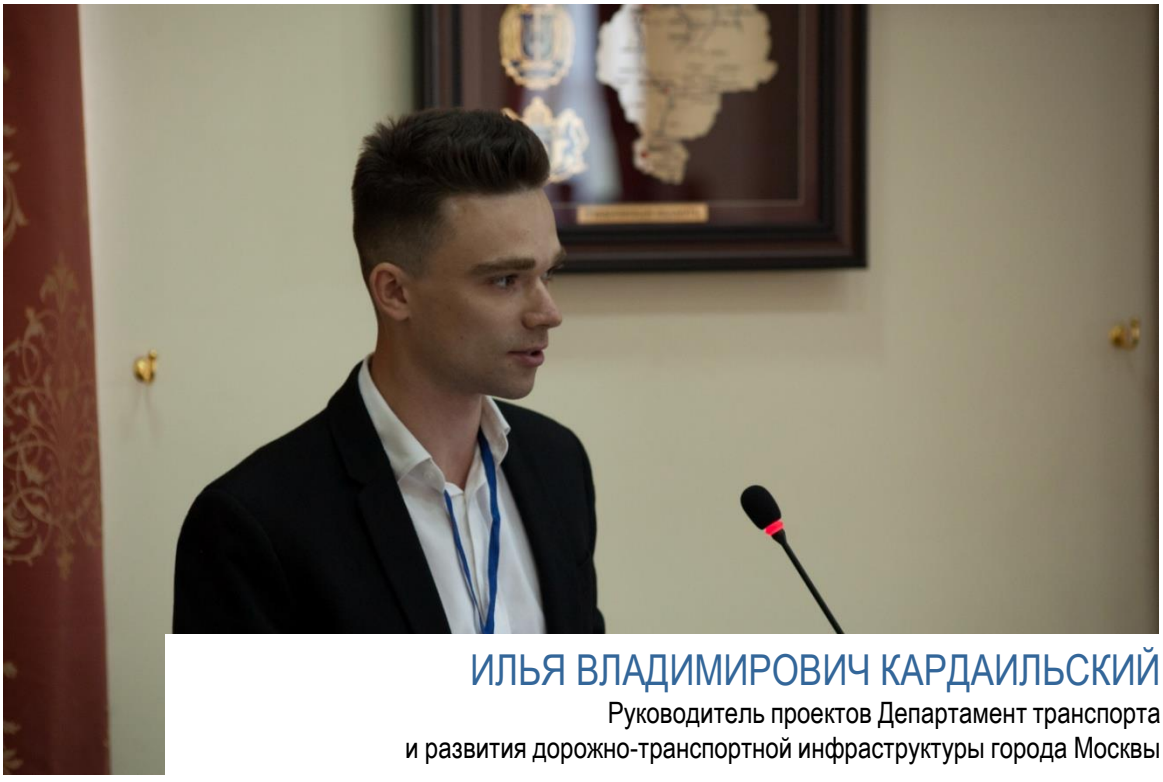
В каких объемах, с использованием какого оборудования субъекты транспортной деятельности должны проводить предрейсовый контроль технического состояния автобусов, никакими нормативными правовыми актами не установлено. Только косвенно можно понять, что предрейсовый контроль должен проводиться контролером технического состояния, это вытекает из требований пункта 16.1 об обязательных реквизитах, порядке заполнения путевых листов, дату и время в которые вносит тот же контролер. До внесения указанных выше изменений в федеральный закон «О безопасности дорожного движения» технический контроль предрейсового состояния автобусов должен был осуществляться на основании ГОСТ Р 51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки».

Хотелось бы понять, будет ли утвержден порядок организации и проведения предрейсового контроля технического состояния автотранспортных средств, и в какие сроки можно этого ожидать.

Вторая проблема касается соблюдения режима труда и отдыха водителями, задействованными при перевозке пассажиров в регулярном городском и пригородном сообщениях. Считаем, что на автобусы, задействованные в данных видах перевозок, должно распространяться требование об оснащении тахографами. Нами неоднократно выявлены нарушения, в частности, факты наличия у водителей двух путевых листов, что свидетельствует о систематическом нарушении режима труда и отдыха.

Ну и третье, на что хотелось бы обратить внимание, это такой вид дорожно-транспортных происшествий как падение пассажира. По итогам пяти месяцев 2017 года в Тюмени зарегистрировано 57 ДТП по вине водителей автобусов, задействованных в регулярных перевозках. Три четверти происшествий – 46 случаев -связаны с падением пассажиров в салонах. В целях обеспечения безопасности перевозки пассажиров мы обратились в Тюменскую областную Думу, которая, в свою очередь, выступила с инициативо о расширении статьи 12.29 КоАП РФ в целях обеспечения безопасности перевозки пассажиров и включения пункта 5.1 Правил дорожного движения Российской Федерации абзацем «При переезде на транспортном средстве общего пользования держаться за поручни или опоры для рук». На сегодняшний день в нормативных документах и правилах дорожного движения данной статьи не предусмотрено.

Таковы вопросы, которые на сегодняшний момент мне бы хотелось озвучить, и совместно со всеми собравшимися по возможности решить.



ИЛЬЯ ВЛАДИМИРОВИЧ КАРДАИЛЬСКИЙ

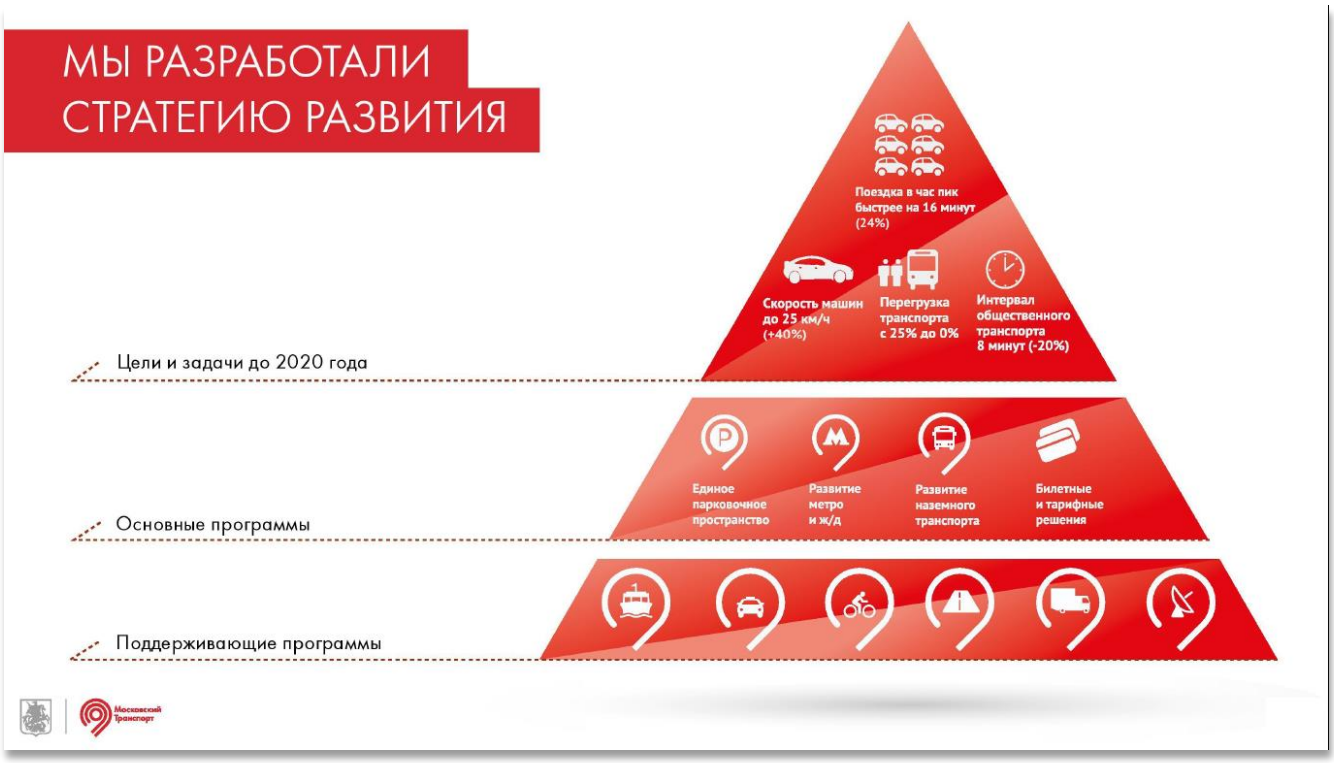
Руководитель проектов Департамент транспорта
и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА В ЦЕНТРЕ МОСКВЫ: МАРШРУТНАЯ СЕТЬ»МАГИСТРАЛЬ»

Я хотел бы рассказать о том, как меняется модель транспортного поведения москвичей, потому что именно эти изменения служат основным драйвером развития транспортной системы Москвы.

Транспортная система Москвы - одна из самых масштабных в мире. Это самый большой парк наземного транспорта и вагонов метро в Европе. Каждый день совершается более 20 миллионов поездок. Ещё несколько лет назад Москва была одним из лидеров рейтинга городов с самыми большими пробками. Ситуация была близка к критической: возможности дорожной сети исчерпаны, автомобилей становилось все больше, городской транспорт практически не развивался. Всё шло к тому, что вскоре стало бы невозможно выехать со двора.

В прежних условиях в Москве было лишь две самые распространенные модели поведения. Модель первая – «Пешеход»: горожане, у которых не было машин, передвигались на городском транспорте, а когда это было необходимо, голосовали у дороги, пользовались услугами нелегальных таксистов - «бомбил». При этом жители стремились скорее сбежать из общественного транспорта. Модель вторая – «Автомобилист»: те, у кого был личный автомобиль, ездили на нём всегда и везде, в центр города, в магазин на соседней улице, в дождь, в снегопад, заведомо зная о пробках. Если машину негде было поставить, её парковали на тротуаре, вторым и третьим рядом, на ПДД никто не обращал внимания, и это считалось нормальным. Следует отметить, что именно к этой модели стремилось большинство горожан.


МЫ РАЗРАБОТАЛИ СТРАТЕГИЮ РАЗВИТИЯ
Поездка в час пик быстрее на 16 минут (24%)
Скорость машин до 25 км/ч (+40%)
Перегрузка транспорта с 25% до 0%
Интервал общественного транспорта 8 минут (-20%)
Цели и задачи до 2020 года
Единое парковочное пространство
Развитие метро и ж/д
Развитие наземного транспорта
Билетные и тарифные решения
Основные программы
Поддерживающие программы
Московский Транспорт


МОСКВИЧИ МЕНЯЮТ МОДЕЛЬ ПОВЕДЕНИЯ
на 22% увеличился пассажиропоток метро в пределах ТТК после ввода платной парковки
на 40% выросло число экономически активных граждан, полностью оплачивающих проезд
около 90% средняя заполняемость перехватывающих парковок в будни
на 40% сократилось число грузовиков на МКАД
в 5 раз увеличилась оборачиваемость машиномест в зоне платной парковки
на 49% увеличился пассажиропоток наземного городского транспорта в пределах ТТК после ввода платной парковки
105 новых маршрутов наземного транспорта
на 8-12% уменьшилось количество въезжающих автомобилей в пределы ТТК
Московский Транспорт
8

Общественный транспорт деградировал: наземный транспорт был непредсказуем, а развитие метро не успевало за развитием города. Никто не мог разобраться в билетной системе, не было нормального единого билета. Количество пассажиров наземного транспорта снижалось на 3-5 % ежегодно, а количество автомобилей увеличивалось на 250-300 тысяч в год. Город стоял на пороге транспортного коллапса, и стало очевидно, что должно настать время перемен.

Совместно с ведущими российскими и мировыми экспертами была разработана программа транспортного развития Москвы. Этот документ без преувеличения изменил всю жизнь нашего города. Были проанализированы лучшие мировые практики, но Москве необходимо было найти свой собственный путь. В результате мы пытаемся убедить людей разумнее использовать личный автомобиль и при этом стараемся опережающими темпами развивать городской транспорт, делая его доступным, предсказуемым и комфортным.

В 2012 году Департамент транспорта Правительства Москвы начал организацию цивилизованного парковочного пространства в городе. Сначала платная парковка появилась в качестве пилотного проекта на нескольких улицах. Сейчас она распространена на весь центр и вводится точечно на некоторых участках до Садового кольца и за его пределами. Кроме того, совместно с ГИБДД Москвы контролируется соблюдение правил остановки и стоянки. Машину больше не бросишь во втором ряду, на тротуаре, остановке или переходе. Работает служба эвакуации, потому что без соблюдения порядка движение невозможно. Причем эвакуируется в Москве ежедневно лишь около 700 нарушителей, то есть, менее 0,1% участников дорожного движения. То есть, менее 0,1% осложняли движение по всему городу.

Строгие меры не замедлили дать результат. Количество ДТП внутри Садового кольца через год после введения платной парковки сократилось на 35%, количество нарушений снизилось на 2/3. К сожалению, такое наведения порядка понравилось не всем, многим автомобилистам приходится пересматривать свои привычки, это тяжело, требуется время.

Но в результате мы увидели новую Москву, с широкими тротуарами, по которым можно ходить, с зелеными газонами, на которых не стоят автомобили. Несмотря на то, что личных машин с 2010 года в городе стало больше на миллион, движение улучшилось, и с этим уже не спорят даже самые ярые критики политики Департамента транспорта Москвы.

Одновременно с регулированием использования автомобилей в Москве активно развивается городской транспорт. Мы делаем все возможное, чтобы каждый автовладелец, привыкший к комфорту личного автомобиля, глядя на то, как мимо него по выделенной полосе проносится автобус, подумал: «Это быстрее, чем стоять в пробке! Автобус выглядит современным, комфортным, в нем есть Wi-Fi, кондиционер, нужно как-нибудь попробовать».

В метро открываются новые станции, поступили поезда нового поколения, идет активное строительство новых линий. В сентябре 2016 года открыто движения по Московскому центральному железнодорожному кольцу, ставшему, по сути, новой линией метро. К метро добавилось 54 км пути. Этот крупнейший инфраструктурный проект реализован совместно с РЖД и федеральным правительством. Пассажиропоток на МЦК превзошёл все прогнозы: линией пользуются более 350 000 человек в день. Самые загруженные пересадочные перегоны метро благодаря МЦК разгрузились до 25%.

Сделать транспорт удобнее помогло и введение нового билетного меню, и внедрение карты «Тройка». На сегодняшний день выдано более 10 000 000 экземпляров «Тройки». К этой транспортной карте уже присоединились Москва и Санкт-Петербург, предлагаем Тюмени и другим городам активнее развивать эту технологию и присоединяться к нашей транспортной карте.

ПОЛМИЛЛИОНА ПАССАЖИРОВ КАЖДЫЙ ДЕНЬ

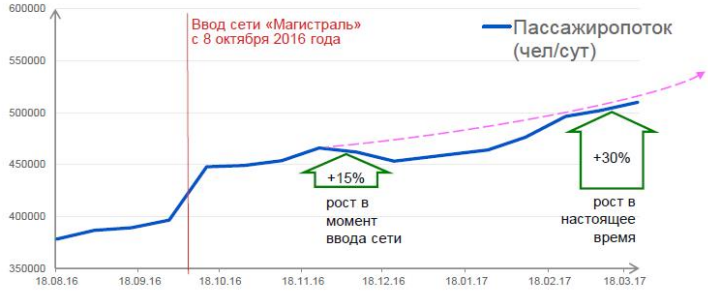
Проект «Магистраль» включает 39 маршрутов НГПТ. Впервые маршруты разделены по типам:

17 магистральных интервал 5-10 мин.

15 районных интервал 10-15 мин.

7 социальных интервал 20-30 мин.

Суммарная ежедневная перевозка пассажиров по маршрутам центра Москвы





Московский Транспорт

6

МАРШРУТЫ С ОДНОСТОРОННИМ ДВИЖЕНИЕМ НЕ РАБОТАЮТ

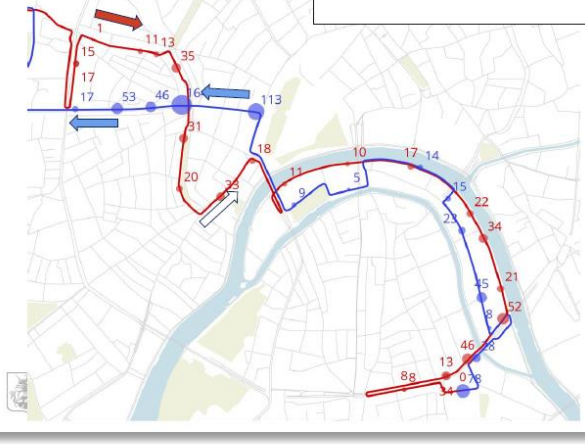
Старый автобусный маршрут № 6

Среднее количество посадок на остановках в день

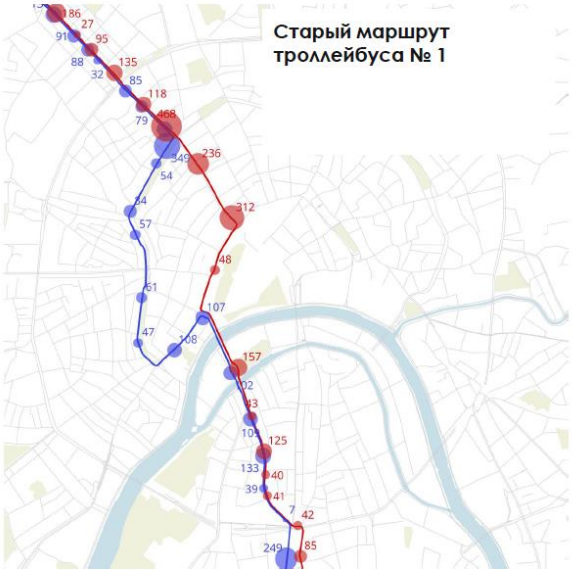
- в сторону центра
- в направлении от центра

направление в центр

направление от центра



Старый маршрут троллейбуса № 1



7

В наземном транспорте экономически активных пассажиров с 2010 года стало больше на четверть. Пассажиропоток приблизился к метро – более 7 000 000 поездок в день. «Мосгортранс» сегодня - крупнейший в Европе перевозчик с самым молодым парком - перевозит 70% пассажиров наземного городского транспорта. Благодаря внедрению новых моделей управления перевозчиками, с московских улиц навсегда исчезли старые небезопасные маршрутки, славившиеся наплевательским обращением с ПДД.

Помимо крупных инфраструктурных проектов, требующих существенного финансирования, в нашем городе реализован значимый, но не потребовавший больших финансовых вливаний проект «Магистраль». Это кардинальное изменение сети наземного транспорта в центре Москвы. В его разработке в июле прошлого года приняли участие 20 ведущих сотрудников транспортного комплекса Москвы, представители районных властей и эксперты, которые досконально знают город и существующую транспортную систему.

Сегодня «Магистраль» - это 30 маршрутов и 500 000 пассажиров каждый день. Впервые маршруты были разделены по типам в зависимости от частоты движения. Это помогает пассажирам ориентироваться при планировании своих поездок. «Магистраль» включает 17 магистральных маршрутов, которые и дали название сети, с частотой движения 5-10 минут. Чтобы отличить их от обычных, перед цифрой номера добавлена литера «М». В центре Москвы теперь курсируют маршруты М1, М2, М3 и так далее. Также в сеть «Магистраль» входит 15 районных маршрутов, они характеризуются чуть более короткой трассой и увеличенным интервалом 10-15 минут, и 7 социальных маршрутов.

Я расскажу об основных принципах построения сети «Магистраль».

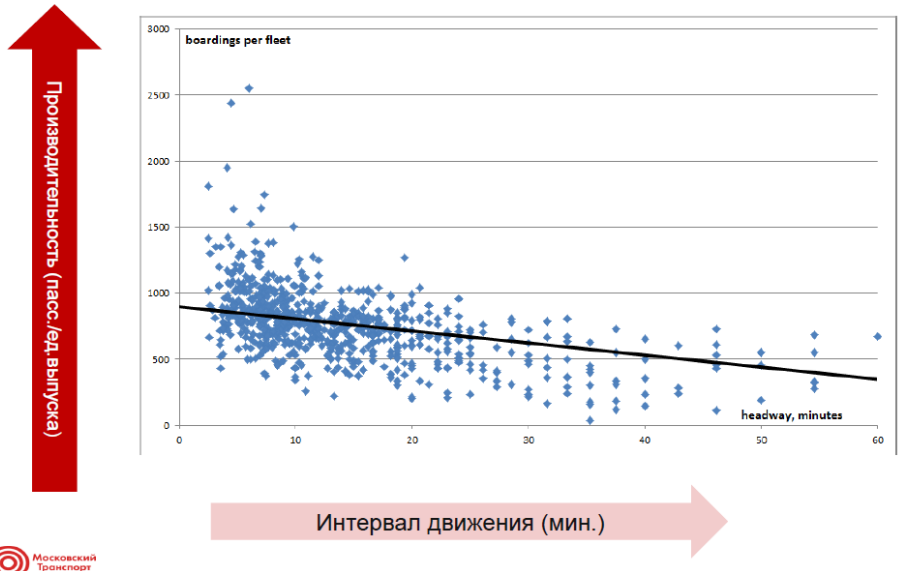
Некоторые маршруты в ходе изменений организации дорожного движения вынужденно становятся односторонними из-за невозможности пересечения перекрёстков и отсутствия левых поворотов. Так, в начале 1990-х годов, когда начали появляться первые пробки, в Москве для повышения скорости автомобильного потока было введено одностороннее движение вокруг Кремля, ликвидирован на других участках ряд светофоров и прямых пересечений. Общественный транспорт, разумеется, подчинился этой схеме, на маршрутах появились участки с односторонним движением, петли, оттянутые развороты.

Когда автобус едет в одну сторону по одним улицам, а возвращается обратно по другим, это сбивает с толку, так как для пассажира дорога туда будет отличаться от дороги обратно. Люди могут приехать на автобусе, но не могут вернуться. Это послужило причиной падения пассажиропотока, поехать на метро с несколькими пересадками или поехать на машине становилось быстрее. Такими кривыми и косыми в центре Москвы было 19 маршрутов. Количество пассажиров на некоторых остановках в центре Москвы - Арбат, Тверская, Бульварное, Садовое кольцо - составляло 20-30 человек в день, при этом маршруты ходили с достаточно хорошей частотой. Там, где маршруты проходили туда и обратно по одним и тем же улицам, пассажиропоток скачкообразно увеличивался, потому что такая схема движения понятна пассажирам.

При этом с введением в Москве платных парковок необходимо было срочно предпринимать меры, чтобы предоставить автомобилистам достойную альтернативу.

Обратите внимание на график частоты движения, то есть производительности, который отражает пассажиропоток на единицу транспортного средства. При увеличении частоты движения увеличиваются и эксплуатационные расходы, которые представлены на графике количеством транспортных средств на маршруте.

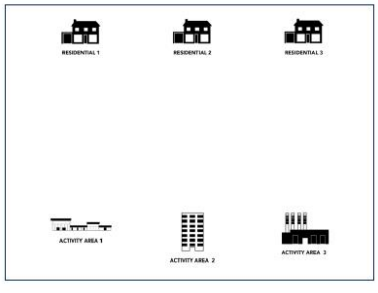
ЧАСТОТА ДВИЖЕНИЯ – ЭТО СВОБОДА

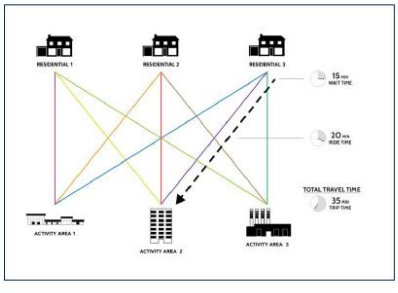


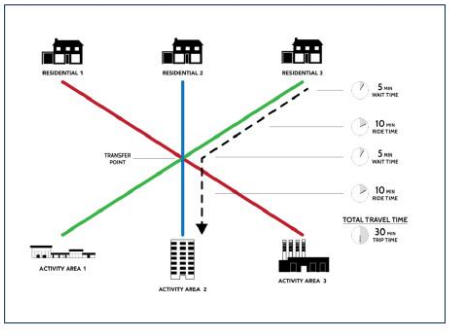
Московский Транспорт

8

ПЕРЕСАДОЧНАЯ МОДЕЛЬ







Московский Транспорт

10

Казалось бы, производительность должна снижаться при увеличении количества автобусов на маршруте. Однако, этого не происходит, маршруты с наибольшей частотой движения имеют максимальную производительность, потому что они привлекательнее для пассажиров. Такой эффект ярче всего проявляется при интервале движения 10 минут и менее, причём в диапазоне до 10 минут важна каждая минута..

Аналогичную картину мы будем наблюдать в любой сети общественного транспорта любого города мира. Высокий пассажиропоток обусловлен тремя свойствами городской среды, которые мы учитывали при планировании сети маршрутов.

Первый фактор – плотность, или количество точек приложения мест труда и жилых массивов, расположенных возле каждой остановки, которую мы определяли на основе анализа сотовых данных. Если человек более 8 часов находится в определенной зоне в ночное время, это значит, что он там живёт, если в дневное время – значит, он там работает. Всё достаточно просто, мы построили карту плотности на основе сотовых данных и ориентировались по ней.

Пешеходная доступность - следующий фактор: могут ли живущие или работающие рядом люди дойти до остановки. Нам несколько мешала сложившаяся улично-дорожная сеть на ряде участков, где маршруты проходят через тоннели или эстакады, затрудняя возможность пересадки пешеходного потока и подхода к остановкам.

И третий фактор, о котором я уже говорил – линейность, является ли маршрут линейным или двусторонним. Люди стремятся двигаться по прямой и в обоих направлениях одинаковым маршрутом. Это инстинкт, в голове у нас маршрут между точками А и Б – это вектор, и при планировании маршрутов общественный транспорт должен этому нашему инстинкту соответствовать.

Транспортные власти в городах нашей страны сталкиваются с огромным количеством просьб об организации маршрутов. Если стараться удовлетворить каждую из них, мы получим примерно такую сеть, какая была раньше в центре Москвы: огромное количество маршрутов, которые имеют невысокую частоту, поскольку любой город ограничен в мощностях по выпуску подвижного состава. В условиях ограниченного подвижного состава такая разветвлённая маршрутная сеть приводит к увеличению интервалов.

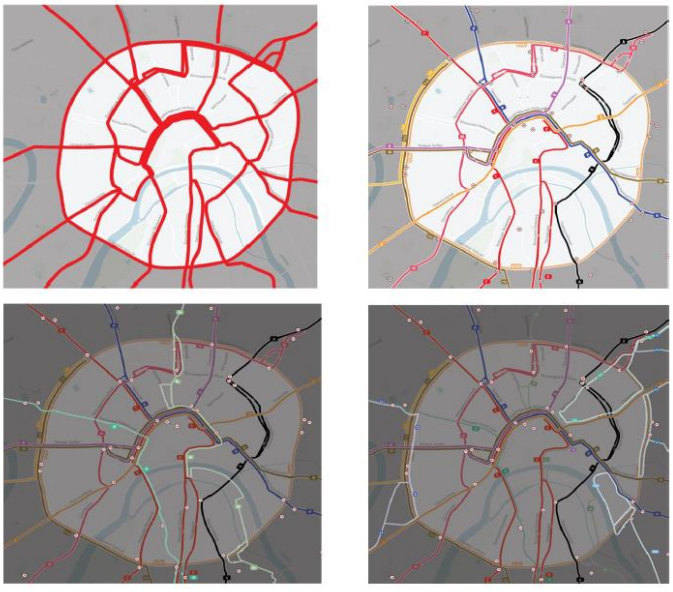
Если наша цель увеличить пассажиропоток и сделать транспорт удобнее, то маршрутов должно быть как можно меньше. При этом большинству людей придется увеличить дальность пешеходного подхода к остановкам, но при высокой частоте движения пассажиры видят, как подходит следующий автобус, могут быстро пересесть с одного маршрута на другой, доехать до большего количества точек, им не нужно планировать свою жизнь, исходя из расписания автобусов.

Чтобы понять важность пересадок, давайте представим простой город, с тремя жилыми и тремя деловыми районами. Чтобы связать все районы между собой, нам необходимо организовать 9 маршрутов. Допустим, исходя из имеющегося подвижного состава на каждом из 9 маршрутов вы можете обеспечить интервал движения 30 минут. Таким образом, среднее время ожидания составит 15 минут, общее время движения – 35 минут, при условии, что время проезда между точками составляет 20 минут.

Как достичь высокой частоты при ограниченном количестве подвижного состава? Таким вариантом является создание пересадочной модели, позволяющей увеличить частоту движения за счет уменьшения количества маршрутов. В этом случае у нас останется 3 маршрута, и с теми же затратами, как в предыдущем варианте, можно обеспечить по каждому из маршрутов интервал 10 минут, и среднее время ожидания составит 5 минут. Общее время в пути составит 30 минут – на 5 минут быстрее с учётом одной пересадки.

РОЖДЕНИЕ НОВОЙ СЕТИ МАРШРУТОВ





Московский Транспорт

11

В 2016 году в Москве была развернута масштабная реконструкция улиц центра. Мэр Москвы Сергей Семёнович Собянин поддержал решение о возвращении двусторонней схемы движения вокруг Кремля только для общественного транспорта, и это позволило нам приступить к планированию маршрутов наиболее прямыми и удобными трассами в соответствии с ранее описанными принципами. Сначала мы определили участки улиц, по которым необходимо организовать высокоинтенсивное движение, потом соединили эти красные линии в магистральный маршрут в соответствии с геометрическими параметрами дорожной сети, увязали с прохождением линий метро, чтобы наземный транспорт как можно меньше дублировал метрополитен. Также были определены трассировки второстепенных, районных маршрутов, и социальных. Социальные маршруты работают по так называемому тактовому расписанию с постоянным интервалом 20-30 минут в течение дня, автобус отправляется от остановки в 0, 20 и 40 минут каждого часа. Как показала практика, внедрение тактового расписания привлекает до 15% новых пассажиров, просто за счет удобства расписания. Эта практика распространена сейчас и на другие маршруты в Москве.

Сейчас 39 маршрутами «Магистралью» пользуется около полумиллиона пассажиров в день. К сожалению, в час пик наши автобусы часто сталкиваются с затруднениями движения. Это приводит к огромному количеству нареканий, и, разумеется, к оттоку пассажиров. Чтобы привлечь пассажиров, мы прорабатываем организацию выделенных полос на улично-дорожной сети Москвы, ими планируется опутать весь центр Москвы. Мы надеемся, что найдём поддержку.

В результате внедрения сети «Магистраль» зафиксирован прирост пассажиропотока на 25%. Нам предстоит еще много работы, которая, я надеюсь, будет успешной и принесет пользу Москве и москвичам.



ЕВГЕНИЙ СЕРГЕЕВИЧ ТАШЛАНОВ
Заместитель директора департамента дорожной инфраструктуры и транспорта Администрации города Тюмени

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 13.07.2015 №220-ФЗ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РЕГУЛЯРНЫХ ПЕРЕВОЗОК ПО РЕГУЛИРУЕМЫМ ТАРИФАМ В ГОРОДЕ ТЮМЕНИ

Принятие Федерального закона №220-ФЗ стало важным и долгожданным событием, закрыв долго существовавший пробел в законодательстве. До принятия закона подавляющее большинство из 113 действовавших в городе Тюмени маршрутов регулярных перевозок были распределены между перевозчиками по результатам открытого конкурса проведенного в 2011 году в соответствии с Федеральным законом от 26.07.2006 №135-ФЗ «О защите конкуренции». По его итогам заключены договоры на организацию и осуществление регулярных перевозок пассажиров и багажа по муниципальным маршрутам города Тюмени сроком на 5 лет. В случае открытия новых маршрутов проводились аналогичные конкурсы, и срок действия договоров заключенных по их результатам не превышал оставшийся срок действия договоров по иным маршрутам. Все регулярные перевозки осуществлялись по установленным Администрацией города Тюмени тарифам, а кроме того, всем перевозчикам возмещались затраты связанные с предоставлением установленных в городе Тюмени льгот по оплате проезда для отдельных категорий граждан.

Срок действия договоров с перевозчиками по всем маршрутам регулярных перевозок в городе Тюмени истекал в сентябре 2016 года, поэтому Тюмень стала одним из первых городов в стране, в котором возникла необходимость проведения закупок работ связанных с осуществлением регулярных перевозок по регулируемым тарифам в соответствии с Федеральным законом №220-ФЗ.

В результате проведенной в 2015 году работы был сформирован реестр муниципальных маршрутов регулярных перевозок. Вид регулярных перевозок для всех 113 маршрутов, был определен как регулярные перевозки по регулируемым тарифам.

Закупки работ проводились в форме электронного аукциона, согласно требованиям Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

По результатам проведенных в 2016 году электронных аукционов, заключено 16 муниципальных контрактов на выполнение работ, связанных с осуществлением регулярных перевозок по регулируемым тарифам по 113 маршрутам регулярных перевозок с 9 организациями-перевозчиками на период с 10.09.2016 по 31.12.2017. Фактическая стоимость контрактов составила 339 647,2 тыс. руб.

Карты маршрута регулярных перевозок выданы организациям, с которыми заключены соответствующие муниципальные контракты.

Уже в ходе проведения закупок, а затем и в практике регулярных перевозок по вышеобозначенным контрактам, выявились неурегулированные Федеральным законом № 220-ФЗ вопросы.

Определение начальной (максимальной) цены муниципального контракта.

По нашему мнению, подкрепленному проведенным Минтрансом РФ анализом, ни один из указанных Федеральным законом № 44-ФЗ методов определения Н(М)ЦК (метод сопоставимых рыночных цен (анализа рынка); нормативный метод; тарифный метод; проектно-сметный метод; затратный метод) не соответствуют в полной мере специфике осуществления закупок в сфере регулярных перевозок пассажиров и багажа, так как в большинстве случаев источниками финансирования пассажирских транспортных предприятий являются одновременно и выручка от оплаты проезда пассажирами, и соответствующий бюджет.

Учитывая, что частью 12 статьи 22 Федерального закона 44-ФЗ заказчику дано право применить иные методы, Н(М)ЦК установлена нами в пределах лимитов бюджетных ассигнований, предусмотренных



бюджетом города Тюмени департаменту дорожной инфраструктуры и транспорта Администрации города Тюмени на 2016-2017 годы. Данное решение подкреплено позицией, выраженной в письме Минэкономразвития России от 27.01.2016 № Д28и-245, из которого следует, что в соответствии с частью 2 статьи 72 Бюджетного кодекса РФ государственные (муниципальные) контракты заключаются и оплачиваются в пределах лимитов бюджетных обязательств.

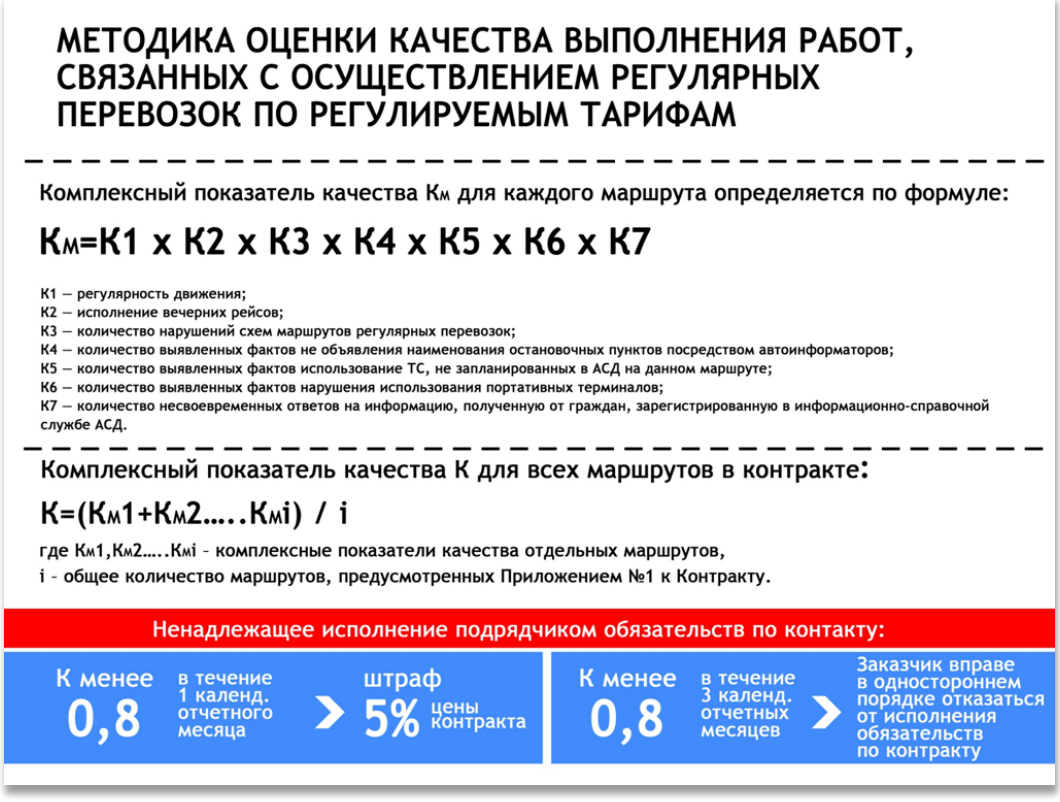
Поэтому, определение цены работ по перевозке пассажиров на каждом отдельном маршруте регулярных перевозок, производилось исходя из отношения лимита бюджетных ассигнований к расходам на работы по перевозке пассажиров по всей маршрутной сети в рамках одного и того же промежутка времени. Расходы были определены в соответствии с Методикой формирования тарифов на услуги перевозки пассажиров автомобильным транспортом в разрезе маршрутов, утвержденной постановлением Правительства Тюменской области от 20.09.2010 № 271-п, которая учитывает эксплуатационные и иные расходы связанные с процессом перевозки.

Полученное число является суммой, выплачиваемой перевозчику на каждый рубль понесенных им затрат. Помножив данное число на затраты по отдельному маршруту регулярных перевозок, и разделив результат на количество запланированных рейсов мы получаем стоимость одной единицы работы - рейса - на данном маршруте.

Тем не менее, выбранный нами механизм определения Н(М)ЦК нельзя назвать идеальным.

В то же время для нас вопрос порядка определения Н(М)ЦК чрезвычайно важен и актуален, так как уже в августе 2017 года планируется проведение очередных электронных аукционов для обеспечения организации транспортного обслуживания населения в 2018-2020 годах.

Следует отметить, что Минтрансом РФ в ноябре 2016 года разработан проект Порядка определения начальной (максимальной) цены государственного или муниципального контракта, цены государственного или муниципального контракта, заключаемого с единственным подрядчиком



на выполнение работ, связанных с осуществлением регулярных перевозок по регулируемым тарифам автомобильным транспортом общего пользования и наземным городским электрическим транспортом.
В соответствии с проектом Порядка были проведены расчеты определения Н(М)ЦК на 2017 год. Таким образом, на выполнение работ связанных с осуществлением регулярных перевозок по регулируемым тарифам требуется 4 204 752,7 тыс. руб., что эквивалентно около 1/5 расходов всего городского бюджета Тюмени на 2017 год.
Поэтому, в адрес Минтранса РФ в феврале 2017 года были сформированы и направлены предложения Администрации города Тюмени по внесению изменений в указанный проект Порядка в целях формирования оптимальных расходов бюджета на осуществление закупок работ, связанных с осуществлением регулярных перевозок по регулируемым тарифам.
В тексте размещенного на официальном портале проектов нормативных правовых актов для проведения публичного обсуждения и независимой антикоррупционной экспертизы проекта приказа «Об утверждении порядка определения начальной (максимальной) цены государственного или муниципального контракта, цены государственного или муниципального контракта, заключаемого с единственным подрядчиком на выполнение работ, связанных с осуществлением регулярных перевозок по регулируемым тарифам автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом общего пользования», предложения Администрации города Тюмени не учтены.

Привлечение субподрядчиков к осуществлению регулярных перевозок по регулируемым тарифам.

В настоящее время Федеральный закон №220-ФЗ не конкретизирует являются ли «Подрядчик» и «Перевозчик» одним и тем же лицом, в рамках исполнения муниципальных контрактов на выполнение работ, связанных с осуществлением регулярных перевозок по регулируемым тарифам.
Следовательно, исходя из положений статьи 706 Гражданского кодекса Российской Федерации, подрядчик вправе привлечь к исполнению своих обязательств других лиц (субподрядчиков), если из закона или договора подряда не вытекает обязанность подрядчика выполнить предусмотренную в договоре работу лично. В этом случае подрядчик выступает в роли генерального подрядчика.
В то же время, Федеральным законом № 220-ФЗ обязанность подрядчика выполнить предусмотренную в договоре работу лично не установлена, в связи с чем, по условиям заключенных муниципальных контрактов, подрядчик вправе привлекать к выполнению работ субподрядчиков. Форма бланка карты маршрута регулярных перевозок и порядок его заполнения, утвержденные Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 10.11.2015 №332 (далее - Приказ №332), также не урегулировали вопрос указания подрядчика и перевозчика в карте маршрута в случае привлечения субподрядчиков к осуществлению регулярных перевозок.
В настоящее время, в целях повышения безопасности перевозок пассажиров, Администрацией города Тюмени принято решение об установлении в планируемых к заключению муниципальных контрактах условия о выполнении работ, связанных с осуществлением регулярных перевозок по регулируемым тарифам, без привлечения субподрядчиков. Выполнение работ, связанных с осуществлением регулярных перевозок по регулируемым тарифам, лично подрядчиком повышает уровень ответственности данного подрядчика за безопасность осуществления перевозок пассажиров, повышает качество контроля со стороны подрядчика за действиями водителей транспортных средств, привлеченных к перевозке пассажиров в рамках гражданско-правовых отношений.
Необходимо отметить, что указанное решение поддержано представителями межрегионального управления государственного автодорожного надзора по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, представителями управления государственной инспекции безопасности дорожного движения УМВД России по Тюменской области.

Тем не менее, считаем, что для устранения указанной неопределенности «Подрядчик» и «Перевозчик», необходимо внесение изменений в Федеральный закон № 220-ФЗ, направленных либо на включение положения, однозначно исключающего возможность привлечения подрядчиками к исполнению своих обязательств субподрядчиков, либо на регламентацию механизма передачи права осуществления регулярных перевозок от получившего карты маршрута подрядчика другому перевозчику путем заключения договора агентирования, договора оказания сервисных услуг.

Применение транспортных средств более высокого класса

Принимая во внимание тот факт, что использование на маршрутах регулярных перевозок транспортных средств большего класса приводит к улучшению условий перевозки пассажиров, считаем целесообразным рассмотреть возможность внесения изменений в Федеральный закон №220- ФЗ и Приказ №332 и предусмотреть возможность указания в соответствующих графах реестра муниципальных маршрутов регулярных перевозок и карт маршрутов регулярных перевозок отметок о классе транспортных средств, таких как, например, «не ниже среднего», или «средний и выше» и подобных им.

Классификация транспортных средств

Классификация транспортных средств, включенная в Федеральный закон №220-ФЗ, характеризует транспортные средства по габаритной длине. Вместе с тем, пассажировместимость транспортных средств, относящихся к одному классу по габаритной длине может отличаться до 2 раз. Так, например, полная вместимость автобусов среднего класса, (от более чем 7,5 до 10 м включительно) использовавшихся для регулярных перевозок в городе Тюмени, в зависимости от марки и модели, может составлять от 38 пассажиров (BAW 2245 габ. длина 7,612 м) до 72 пассажиров (МАЗ 206, габ. длина 8,650 м).

Для планирования перевозок с учетом сложившихся пассажиропотоков, желательно внести уточнения в классификацию транспортных средств, установленную Федеральным законом №220-ФЗ, с введением подгрупп транспортных средств по вместимости.

Следует также отметить, что Правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом, утвержденные постановлением Правительства РФ от 14.02.2009 №112, содержат иную классификацию транспортных средств на категории: «М1» «М2» и «М3».

И в завершении, пользуясь случаем, прошу представителей Минтранса РФ учесть высказанные нами предложения при дальнейшей работе над совершенствованием Федерального закона 220-ФЗ.



ЕВГЕНИЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ ПРОНИН
Заместитель начальника управления аналитики и развития маршрутных сетей
ГУП города Москвы «МосгортрансНИИпроект»

НОВАЯ МОДЕЛЬ ПЕРЕВОЗОК МОСКВЫ

Новая модель перевозок – один из шагов, который был сделан на пути реализации транспортной стратегии города Москвы. Всем известно, что в Москве до недавнего времени был один муниципальный перевозчик, ГУП «Мосгортранс», который предоставлял определенное качество услуг, и большое количество разрозненных операторов, которые предоставляли услуги разного качества, не соответствовали никаким требованиям, мало подчинялись законам и доставляли городу много проблем. Перед внедрением новой модели перевозок были определены основные принципы новой модели, это:

- Единые стандарты качества подвижного состава («молодой» автопарк, отвечающий стандартам безопасности и экологичности, подвижной состав оборудован для маломобильных пассажиров и системами климат-контроля);
- Новая маршрутная сеть, следование принципу «один маршрут – один перевозчик» (устранение дублирующих маршрутов, снижение загруженности транспортной сети столицы);
- Единое тарифное меню (соблюдение норм социальной защиты для льготных категорий пассажиров);
- Единые стандарты качества предоставляемых услуг и транспортной безопасности (соблюдение трассы маршрута и расписания, соблюдение правил перевозок и скоростного режима, соответствие вида ТС установленному в параметрах перевозок).

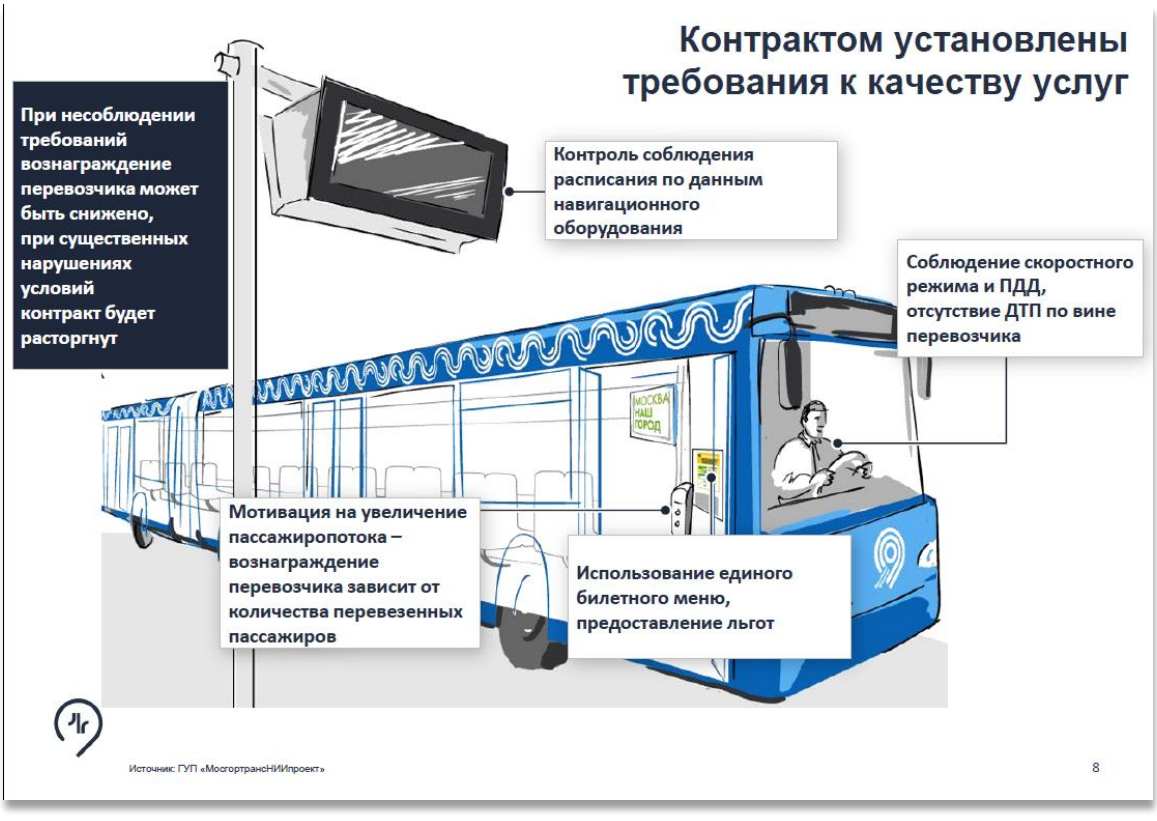
Распределение экономического ущерба от автомобильного транспорта в странах ЕС выглядит следующим образом:

- ДТП - 58%;
- Транспортные заторы – 19% (не связанные с ДТП - 15%; заторы по причине ДТП - 4%);
- Загрязнение воздуха - 15%;
- Шум - 8%.

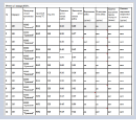
Почти 20% дорожно-транспортных происшествий происходит из-за нарушений водителями режимов движения, труда и отдыха. Основные причины ДТП обусловлены снижением уровня общей дисциплины перевозчиков и квалификации водительского состава. Кроме того, негативную роль играют нарушения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями основных требований законодательства в сфере транспорта, в том числе несоблюдение правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов, нарушение режима труда и отдыха водителей.

Что необходимо сделать для повышения уровня безопасности на транспорте? В первую очередь необходимо усиление мер административного воздействия за нарушения в сфере обеспечения безопасности перевозок и установление равной административной ответственности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц – за нарушение требований по обеспечению безопасности дорожного движения при оказании услуг по перевозке пассажиров и грузов автомобильным транспортом:

- Федеральный закон от 01.05.2016 № 133-ФЗ «О внесении изменения в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях в части установления административной ответственности за нарушение Правил обеспечения безопасности перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом»;



Заказчик контролирует перевозчика как за счет автоматизированного, так и ручного контроля

	Автоматический контроль	Линейный контроль
	 	 
Что контролирует	• Соблюдение трассы маршрута • Выполнение расписания • Скоростной режим • Соответствие вида ТС установленному в параметрах перевозок	• Комфорт перевозок (чистота салона/кузова, исправность аппарели для инвалидов) • Применение единого билета (наличие билетов у водителя, продажа по установленным тарифам) • Прочие условия контракта (наличие соц. рекламы)
Как контролирует	• Автоматически путем передачи данных в систему города	• Комиссия, сформированная из представителей ГКУ «Организатор перевозок», перевозчика и прочих организаций (префектуры, ГИБДД и т.д.)
Вовлечение перевозчика	• Перевозчик может внести недостающие данные по рейсам, скорректировать данные в системе	• Представители перевозчика всегда приглашаются на проверки

В системе предусматриваются механизмы защиты от завышения штрафных санкций перевозчика

Источник: ГУП «МосгортрансНИИпроект»

9

Работы по актуализации и оптимизации сети включают в себя комплекс мероприятий, реализуемых ГУП «МосгортрансНИИпроект»

Этап 1. Сбор и подготовка данных

Проведена работа по сбору необходимых для анализа данных. Данные очищены, сформирована база данных для выполнения аналитических задач.

Этап 2. Разработка инструментов и методик анализа. Анализ работы существующей маршрутной сети

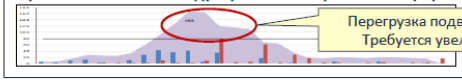
Разработка инструментов оценки качества маршрутной сети:
- Анализ транспортного спроса,
- Инструменты планирования маршрутных сетей,
- Анализ пешеходной доступности.

Оценка эффективности работы подвижного состава



Участок маршрута с недозагруженным подвижным составом. Возможно перебросить ТС на загруженные направления

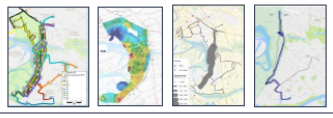
Оценка соответствия между сервисом и потребностями (оценка связей, требующих улучшения)



Перегрузка подвижного состава на участке трассы. Требуется увеличение провозной способности

Этап 3. Разработка проектных сценариев

Разработаны планировочные решения для решения проблем, выявленных в ходе анализа



Этап 4. Анализ и сравнение предложенных проектных сценариев

Оценка и сравнение предложенных планировочных решений с использованием разработанных инструментов и методик

Источник: ГУП «МосгортрансНИИпроект»

13

Перед внедрением был проанализирован мировой опыт. Существуют несколько типов организации перевозок: разрозненные операторы, сотрудничество с частными компаниями и муниципальная монополия. В Москве было принято решение перейти от разрозненных операторов к сотрудничеству с частными компаниями в сочетании с работой крупного муниципального перевозчика.

Одной из крупных проблем Москвы, в связи с большим количеством частных перевозчиков, была проблема безопасности. Нерегулируемое количество автобусов коммерческих перевозчиков создавали дополнительную нагрузку на улично-дорожную сеть. Ожидающие на остановках маршрутки мешали всему потоку машин и остальному общественному транспорту. Каждый день на основных загруженных магистралях каждый день работали более 4 500 автобусов малой вместимости. Это отвечало потребностям людей, но не соответствовало никаким требованиям безопасности. Маршрутки подвергали своих пассажиров опасности за счет несоблюдения правил дорожного движения, это приводило к большому количеству аварий. Причиной ДТП было и низкое качество подвижного состава. Именно поэтому в новой модели предусмотрены единые требования к качеству подвижного состава и качеству водителей.

В 2015 году был начат переход всех частных перевозчиков на новую модель управления пассажирскими перевозками. Теперь весь подвижной состав должен был отвечать единым требованиям. Контракт сегодня устанавливает требования и к качеству услуг: это соблюдение расписания, соблюдение скоростного режима и ПДД, отсутствие ДТП по вине перевозчика. При несоблюдении требований вознаграждение перевозчику может быть снижено, при существенных нарушениях контракт может быть расторгнут.

Контроль за соблюдением всех правил город осуществляет двумя методами: автоматизированный контроль и линейный контроль.



Представители перевозчика участвуют в процессе контроля, чтобы не допускать завышенных санкций и завышенных требований, не соответствующих условиям контракта. Перевозчик имеет допуск и к системе автоматизированного контроля, кроме того, он может оспорить оценку качества работы в специальной комиссии.

В результате внедрения новой модели в Москве было проведено 63 конкурса на 211 маршрутов. Подвижной состав этих маршрутов – около 2000 единиц. В настоящий момент распределение количества частных перевозчиков по округам столицы достаточно равномерно.

Хочу заострить внимание на пользе новой модели для транспортного планирования в городе. В связи с тем, что все транспортные средства всех перевозчиков оборудованы средствами контроля, средствами слежения ГЛОНАСС и средствами валидации, организован системный сбор информации о сети, что позволяет проводить работу по её развитию, оптимизации и актуализации. Город видит ситуацию на маршрутах целиком и полностью. Если прежде проследить за частотой работы на маршрутах и объемами пассажиропотока было очень сложно, то сегодня город может корректировать сеть маршрутов оперативно, точно и качественно.

На базе собираемых данные «МосгортрансНИИпроект» разрабатывает инструменты и методики анализа существующей маршрутной сети, на основе которых проводятся работы по её актуализации и оптимизации. Собирая данные, формируя инструменты. Разрабатывая сценарии изменений и просчитывая их влияние на городскую среду и пассажиров, мы принимаем решения о внедрении и изменении маршрутов.

Все эти действия позволяют увеличивать число пользователей общественного транспорта в Москве.

Если говорить и проблемах, то мы столкнулись со сложностями при изменении маршрутов, в соответствии с законодательством даже изменение подвижного состава на одну единицу считается изменением маршрута, Большой проблемой является и невозможность изменения класса транспортных средств, жесткие требования к классу не позволяют изменять подвижной состав в случае необходимости, кроме того в рамках одного класса возможны транспортные средства разной вместимости. Мы дополнили требования конкурсной документации, тем самым закрепив более высокую вместимость на определенном классе, и таким образом боролись с этой проблемой.



АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ МОРОЗОВ
Старший руководитель проектов
сектора транспортной инфраструктуры России и СНГ компании «АИКОМ»

ПОИСК РАЦИОНАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ КАЧЕСТВА И РАСХОДОВ ПО СИСТЕМЕ ГОРОДСКОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ ДОКУМЕНТОВ ПЛАНИРОВАНИЯ ПЕРЕВОЗОК

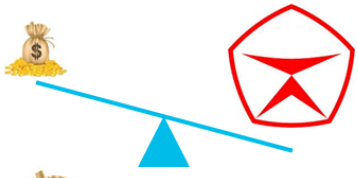
Я представляю как компанию «АИКОМ», так и Международную ассоциацию предприятий городского электрического транспорта, поэтому я знаком и с проблемами перевозчиков, и с методами планирования маршрутных сетей. Мы выполняли планирование маршрутных сетей для Москвы, в частности, для сети «Магистраль».

В чем главный тезис моего сегодняшнего доклада? Необходим баланс между качеством, которого мы хотим достичь, и расходами, которые мы готовы на это потратить. Советский метод планирования состоял в том, что у нас неограниченное количество денег, и главная задача – перевезти людей. Все советские руководства сфокусированы на том, что нужно обеспечить минимальное время ожидания для пассажиров, при этом про деньги там не сказано ничего. В результате на оставшуюся с советских времен систему, в том числе на трамвайные и троллейбусные предприятия, навешаны огромные обязательства и жесткие нормативы, но никто не считает, сколько на это нужно денег. Вследствие этого большинство таких предприятий по всей стране разоряются и закрываются.

У модели свободного рынка обратные приоритеты. Предпринимателя волнует только его заработок, его совершенно не интересует качество перевозок. Главная для него задача – наполнить свой автобус. Экономически такая модель более устойчива, но о качестве речи нет.

Цель разработки Документа планирования перевозок

1. *Классический советский подход*: цель - «минимизировать время пассажира» и т.п. при неограниченных ресурсах



Результаты:

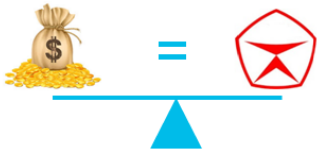
1. *Дефицит финансирования, падение качества*

2. *«Свободный рынок»:* цель – доход перевозчика



2. *Сокращение «невыгодных» маршрутов, падение качества*

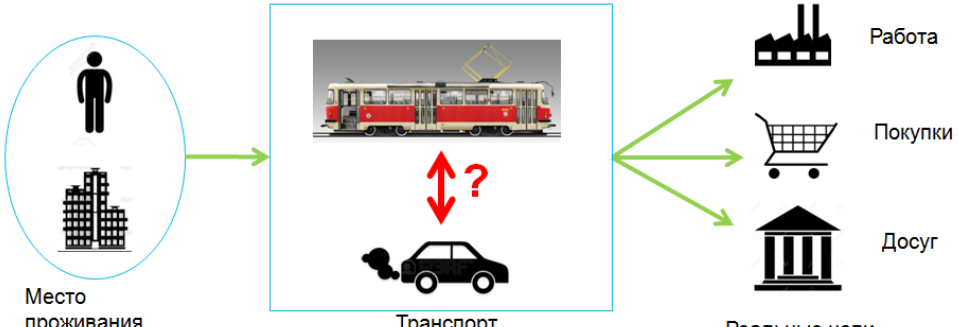
3. **Реальная цель**: обеспечить заданный уровень качества наиболее эффективно (максимум качества на каждый рубль затрат)



3. **Гарантия качества при допустимом уровне расходов**

AECOM

Стандарт транспортного жизнеобеспечения: минимум, гарантированный каждому



1. Дорога – важнейшая социальная функция - «нужна всем» (без неё не доступны работа, покупки и услуги), поэтому её не принято «продавать», она предоставляется государством как гарантия доступа к работе, покупкам, услугам, «смазка» экономического механизма;
2. В городах невозможно разместить столько дорог, чтобы все могли передвигаться на автомобилях. Чтобы быстро, надежно и с минимальными ресурсами перевезти всех, ГОСУДАРСТВО организует общественный транспорт как *альтернативу дорогам* в городах.

Цель общественного транспорта – это государственная социальная гарантия «дороги для населения», а не «бизнес для извлечения прибыли».
Гарантия – в виде установления минимального стандарта транспортного обслуживания .

AECOM

К чему мы должны стремиться, если нас не устраивает ни советская модель, ни принципы свободного рынка? Мы должны обеспечит баланс между расходами на перевозки и качеством транспортного обслуживания.

Перевозки - это не бизнес, это система жизнеобеспечения. Идея в том, что ни один житель не сможет попасть на работу, домой, в больницу или в парк, если не приедет туда на транспорте. Транспорт – как воздух или вода, без него жить в городе невозможно.

Есть два варианта, которые определяются приоритетом личного автомобиля и общественного транспорта. Но плотная застройка российских и многих европейских городов не предполагает возможности расширения улиц и дорог для личных автомобилей. Например, в Швейцарии бюджет выделяет огромные субсидии на общественный транспорт для того чтобы не строить гигантское количество дорог. Исходя из этого государство проводит политику приоритетного использования общественного транспорта, общественный транспорт в городе должен быть гарантирован как социальный стандарт, и эту сферу нельзя отдавать на откуп бизнесу, с его стремлением заработать, во главе угла должно быть качество перевозок.

Что происходит, когда общественный транспорт пытаются отдать бизнесу, демонстрирует диаграмма спроса, на которой наглядно продемонстрированы нагрузки в часы пик. Для того чтобы перевозить такое количество пассажиров без потери качества, необходимо в эти часы выводить на линию в полтора раза больше подвижного состава, при этом в оставшееся время эти дополнительные автобусы не нужны. Естественно, это приведет к значительному росту тарифов.

«Свободный рынок» никогда не обеспечит функции общественного транспорта «гарантия дороги в городе».

«Свободному рынку перевозок» не выгодно:

- гарантировать посадку в первый же автобус в часы пик, т.к. для этого необходимо закупить в 1,5 раза больше подвижного состава, который совершит всего 1-2 рейса в сутки для комфортного выезда населения в пиковые часы. Итог – пассажиры в пиковые часы простаивают в очередях на остановках десятки минут, вынуждены ежедневно выходить из дома на 30-40 минут раньше, чем необходимо;
- гарантировать расстояние подхода от зданий до остановок не более 400 метров, т.к. маршруты вне основных магистралей являются «невыгодными» и в условиях ценовой конкуренции не окупаются. Итог – значительная часть застройки остается без транспортного обслуживания;
- гарантировать работу в вечерние часы из-за низких доходов. Итог – падение доверия пассажиров к общественному транспорту;
- гарантировать льготы по оплате проезда. Итог – социальные программы становятся чисто декларативными, защита семей с детьми и пенсионеров не осуществляется;
- гарантировать безопасность. Пассажир не может проверить состояние транспорта, поэтому на нем экономят в первую очередь. В погоне за заработком при ценовой конкуренции водители вынуждены работать по 12-16 часов в сутки, что также нарушает безопасность движения.

Повторю, коммерсанта волнует только наполняемость его автобуса, рынок не может обеспечить никаких гарантий качества, потому что в сфере транспортных перевозок на них никак не ориентирован.

Так мы приходим к пониманию: только единое планирование всей сети позволит обеспечить стандарты качества и эффективную работу транспорта как системы жизнеобеспечения города. Вся сеть, объединяющая все виды транспорта – автомобильный, водный, железнодорожный – должна планироваться целиком.

Задача №1: определить стоимость работы маршрутной сети при заданном уровне качества

Требуется: перевезти 300 человек в час

1. Высокий стандарт:
   1. Интервал
      *не более **10** минут*
   2. Наполнение
      *не более **1** человека на м²*



2. Низкий стандарт:
   1. Интервал
      *не более **30** минут*
   2. Наполнение
      *не более **6** человек на м²*



Решение:

1. Высокий стандарт:
   интервал: *10 минут*
   наполнение: *до 50 человек*
   ЦЕНА: 6 автобусов

2. Низкий стандарт:
   интервал: *30 минут*
   наполнение: *до 150 человек*
   ЦЕНА: 2 автобуса

«Цена» транспортной работы автобуса (трамвая, троллейбуса) в зависимости от пробега, времени работы – определяется конкурсом и является коммерчески выгодной для перевозчика (той, по которой он согласен работать).

Идеология закона 220-ФЗ: заданный уровень качества должен быть честно оплачен.

AECOM

Задача №2: распределить расходы по маршрутной сети между населением и бюджетом



Расходы =



Билетная выручка +



Субсидии из бюджета

«Бюджет» – это не чей-то карман, это в конечном итоге деньги населения, изъятые посредством налогов.

Если «нет денег в бюджете» и «нельзя поднимать тариф» – то необходимо снижать стандарт качества (принцип «по одежке протягивай ножки»).

Депутаты, принимающие бюджет, должны сбалансировать уровень КАЧЕСТВА, цену БИЛЕТА и расходы БЮДЖЕТА на транспортную систему.

AECOM

Основная цель, достигаемая при построении единой сети маршрутов – это обеспечение установленного социального транспортного стандарта, то есть гарантия каждому жителю предельных показателей (пешеходной доступности, наполнения, надежности и т.п.).

Первая задача при едином планировании – определить цель планирования. Проще говоря, чего мы хотим достичь? И это вопрос не к разработчику маршрутной сети, это вопрос к городу. Готов ли город заплатить за качество перевозок – ведь для перевозки, например, 300 человек в час можно использовать разное количество автобусов. Два автобуса, с интервалом движения 30 минут, что приведет к наполняемости в 150 человек, или шесть автобусов с интервалом 10 минут и наполняемостью 50 человек. Только город может решить, какой уровень качества перевозок он будет оплачивать. Фактически, в этом состоит идеология ФЗ № 220: заданный уровень качества должен быть честно оплачен.

Вторая задача - распределить расходы по маршрутной сети между населением и бюджетом. Если «нет денег в бюджете» и «нельзя поднимать тариф» – то необходимо снижать стандарт качества (принцип «по одежке протягивай ножки»). Я понимаю. Что у властей существуют лимиты бюджета, и они не могут расходовать больше. Их задача – взять на себя ответственность за качество, абсолютно точно посчитать, на что можно рассчитывать, и гарантировать этот уровень качества на всей территории города. Документ планирования – это финансово-экономическое обоснование всей системы городских пассажирских перевозок. При этом важно помнить, что тариф перевозчика должен быть всегда коммерчески выгодным, и перевозчик никаких льгот на себя не берет.

«Помогает» ли свободный рынок организованной системе перевозок?

Как повысить эффективность при заданном качестве?

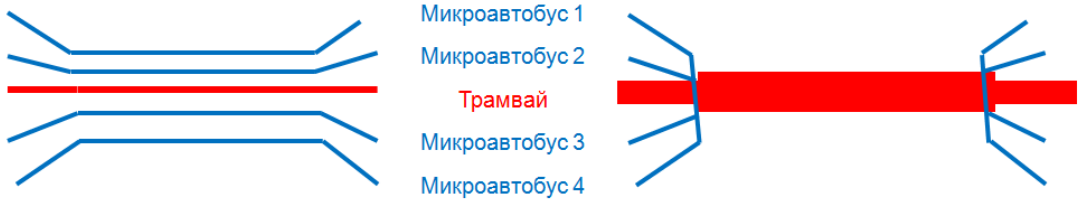
Основная цель общественного транспорта – снижение расходов на перевозки за счет концентрации потоков на малом количестве маршрутов и с низким дублированием.

1. Неэффективная маршрутная сеть

- низкая производительность труда,
- высокие затраты на содержание и развитие перегруженной УДС
- стоимость проезда ~35 рублей

1. Эффективная маршрутная сеть

- высокая производительность труда,
- разгрузка УДС, снижение затрат
- стоимость проезда ~20 рублей



Основная задача трамвая и троллейбуса – снижение суммарных затрат на транспортное обслуживание:

- **на 20-40%** по сравнению с вариантом обслуживания сети автобусами большой вместимости;
- **на 40-50%** по сравнению с вариантом обслуживания сети только маршрутными такси.

Эффективность достигается только при концентрации пассажиропотока на стволовых маршрутах, с исключением непродуктивного дублирования.

«Прибыльность» транспорта большой вместимости – полностью на ответственности городов и регионов.

AECOM

Перевозчик «свободного рынка» поглощает весь выгодный спрос до межпикового уровня. Его подвижной состав целый день загружен пассажирами, водители получают выручку весь день. Плановому транспорту остается только пиковый спрос: дорогой подвижной состав делает всего по 3-4 рейса в день, т.к. в остальное время спрос исчез. Каждый пассажир «свободного рынка» – это уменьшение дохода планового транспорта и рост расходов бюджета либо рост тарифа. Открытие маршрутов «по нерегулируемым тарифам» можно допускать только в случае, если при этом не будут снижаться доходы транспортной системы по регулируемым тарифам.

Как повысить эффективность при заданном качестве?

Основная цель общественного транспорта – снижение расходов на перевозки за счет концентрации потоков на малом количестве маршрутов и с низким дублированием. Чем больше пассажиров на одном маршруте, чем больше вместимость подвижного состава, тем выше производительность труда каждого водителя. Соответственно, везде стремятся к сочетанию стволового, магистрального сетевого каркаса и подвозящих сетей. Грамотное планирование сети, увеличение вместимости и эффективное планирование пересадок позволяет снизить затраты на 20-50%.

Таким образом, 220 ФЗ закладывает нормативы качества системы пассажирских городских перевозок. Документ планирования перевозок – основной инструмент управления эффективностью транспортной системы, её «финансовый план».

Чтобы транспорт выполнял социальную функцию «эффективной дороги для городов», необходимо полностью перевести управление маршрутной сетью под контроль органов власти. Маршруты, их параметры, выбор видов транспорта должны быть рассчитаны на основе следующего:

- Нормативы качества, которые должны быть обеспечены всем пользователям транспортной системы;
- Нормативы предельных социальных затрат пользователей на транспорт в месяц по категориям (работающие, учащиеся, пенсионеры и т.п.);
- Возможности городского бюджета по оплате транспортной работы.

Возможно составить эффективную сеть под любой бюджет, достигая прибыльности за счет баланса уровня обслуживания, тарифов и льгот. Нужно честно балансировать затраты и качество!

Функции участников при этом распределяются следующим образом:

- **Перевозчик** (как правило, коммерческий, в т.ч. ГЭТ): обеспечивает выпуск подвижного состава (заданной вместимости, качества) по заданному в маршрутной сети расписанию (бизнес);
- **Город**: заказывает и оплачивает перевозчику транспортную работу (пробег по расписанию, вариант – по транспортной работе) по коммерческим (выгодным перевозчику) расценкам на основе конкурса (94-ФЗ);
- **Город**: гарантирует пассажирам единое качество транспорта по всей системе, собирает выручку, доплачивает из бюджета недостающую сумму (социальная гарантия);
- **Пассажир**: оплачивает проезд по социальным «пассажирским» тарифам.

Документ планирования – это сводный расчет и обоснование качества перевозок, стоимости транспортной системы, размера выручки и бюджетных расходов на транспортную систему.

Эффективный транспорт: решения регионального уровня

1. Утверждение региональных нормативов качества транспортного обслуживания и предельных социальных пассажирских тарифов (при оплате месячного проездного билета);
2. Проектирование, обоснование и утверждение единой маршрутной сети, пассажирских тарифов, бюджета для оплаты транспортной работы;

3. Создание Региональной транспортной инспекции:
   3.1. Контроль оплаты проезда;
   3.2. Срочная (10 минут) регистрация ДТП на трамвайных путях;
   3.3. Контроль работы перевозчиков (в т.ч. нелегальных);
   3.4. Контроль соблюдения режима выделенных полос;
   3.5. Контроль парковочного пространства.
4. Установление штрафа за безбилетный проезд в региональном КоАП (не менее двукратной стоимости месячного проездного билета);
5. Полная оплата проезда перевозчику каждой поездки/месячного билета льготника (в т.ч. школьника, студента) по полному тарифу. В случае, если ограничен бюджет – ограничивать количество бесплатных поездок;
6. При установлении для граждан пониженного тарифа – оплата перевозчику всех билетов по экономически установленному тарифу в соответствии с «Методическими рекомендациями» (от 18.04.2013 №НА-37-р);

Эффективный транспорт: решения муниципального уровня

1. Проектирование, обоснование и утверждение единой маршрутной сети, пассажирских тарифов, бюджета для оплаты транспортной работы (возможна передача этого полномочия на уровень регионов);
2. Создание условий движения транспорта общего пользования без заторов (выделенные полосы, обособленные трамвайные пути);
3. Организация приоритетного проезда перекрестков для трамвая;
4. Обеспечение безопасности на пешеходных пересечениях (светофоры, ограждения).

Эффективный транспорт: решения федерального уровня

1. Установление федеральных нормативов качества транспортного обслуживания в городах;
2. Мониторинг и контроль качества транспортного обслуживания. Решение проблем финансовой поддержки городов и регионов, затрудняющихся обеспечить минимальные стандарты качества транспортного обслуживания;
3. Включение качества транспорта общего пользования в перечень показателей эффективности управления регионами, ведение постоянного рейтинга регионов по качеству транспортного обслуживания в городах;
4. Регулярное обновление нормативно-правовой базы, Строительных правил, Технических регламентов, Правил технической эксплуатации в соответствии с лучшими международными практиками;
5. Оптимизация трудового законодательства с учетом специфики работы водителей для исключения непроизводительной работы в межпиковое время;
6. Установление сроков амортизации подвижного состава по рекомендации производителей (вместо ограничения 10 лет по Постановлению №1);
7. Установление тарифов на электроэнергию для ГЭТ приравненной к категории для населения в силу социальной функции.

В заключение я хотел бы сформулировать основные выводы:

- Городской транспорт – это не «очередной бизнес», а система жизнеобеспечения городов. Необходима гарантия жителям возможности приехать к местам работы, отдыха и бытовых потребностей.

- «Свободный рынок перевозок» – непригоден для целей развития транспорта общего пользования. Цели могут быть достигнуты только единой системой планирования всех видов маршрутов по всем видам тарифов;
- Качество и безопасность - могут быть обеспечены только при устойчивой, коммерчески выгодной работе перевозчиков. Это обеспечивается определением цены пробега на конкурсе: перевозчик сам определяет, при какой стоимости транспортной работы бизнес выгоден для него, с учетом обеспечения требований безопасности и качества.
- Гарантия социально приемлемой цены билетов может быть обеспечена путем доплаты пассажиру из бюджета (скидки на проездные билеты). Субсидия предоставляется пассажиру, а не перевозчику. Орган власти сам определяет соотношение расходов бюджета и населения.
- Снижение затрат на работу транспорта (т.е. снижение стоимости билетов и уменьшение затрат из бюджета, в т.ч. отмена бюджетного финансирования) могут быть достигнуты путем профессионального расчета маршрутной сети (Документа планирования) с концентрацией пассажиров на маршрутах, применением ПС большой вместимости и эффективных технологий электротранспорта, с исключением неэффективного дублирования.
- Документ планирования – это основа финансового планирования транспортной системы, обеспечивающая гарантии качества перевозок, экономическую устойчивость перевозчиков, эффективность транспортной сети, баланс бюджета и выручки, обоснование возможного качества при допустимом уровне расходов бюджета и населения.
- Состояние городского транспорта общего пользования – полностью в руках руководства регионов и городов. Закон №220 позволяет управлять эффективностью транспортной системы.



ОКСАНА ВАСИЛЬЕВНА ИВАЩЕНКО
Ведущий инженер отдела транспортного моделирования
ООО «Санкт-Петербургский институт транспортных систем»

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Статья посвящена использованию данных автоматизированных систем для повышения качества планирования работы пассажирского транспорта. Основными преимуществами такого подхода является объективность и детальность полученной информации при умеренной трудоемкости работ. В статье представлено краткое описание подхода и опыта его реализации.

Одной из ключевых задач транспортного планирования является повышение качества обслуживания пассажиров, которое характеризуется как уровнем комфорта и удобства перемещения, так и возможностью организовать поездку с минимальными временнными затратами. Спрос на перемещения на городском пассажирском транспорте напрямую зависит от его привлекательности для жителей города, вместе с тем информация о спросе на перемещения является основой для решения задач транспортного планирования.

Традиционные методы оценки спроса на перемещения, такие как натурные обследования, опросы, расчетные методы, имеют ряд недостатков. Это высокая трудоемкость работ, низкая степень детализации, недостаточная точность; кроме того, значительное влияние на конечный результат оказывает человеческий фактор, который заключается как в уровне ответственности учетчиков, так и в частом нежелании респондентов сообщать информацию о своих перемещениях.

Избежать вышеуказанных недостатков позволяет использование современных информационных технологий посредством обработки данных автоматизированных систем, эксплуатируемых субъектами управления городским транспортным комплексом. Информация, полученная таким способом, отличается высокой степенью детальности и объективности, поскольку она сформирована на базе данных о перемещениях конкретных людей, являющихся пользователями общественного транспорта, по всей территории транспортного обслуживания, при этом в качестве терминальной точки может выступать минимально возможная единица транспортного районирования – отдельно выделенный остановочный пункт.

Автоматизированные системы, данные которых необходимы для реализации такого подхода, разделяются на две группы:

1. Системы, содержащие информацию о перемещениях транспортных средств, оснащенных навигационным оборудованием. Для снижения трудоемкости работ достаточна фиксация времени и места нахождения транспортного средства на остановочных пунктах через сопоставление координат.
2. Системы, содержащие информацию об оплате проезда посредством электронных средств контроля, т. е. информацию о выполнении транзакций. Количество таких систем зависит от многовариантности видов транспорта на территории транспортного обслуживания и организаций, отвечающих за перевозку пассажиров.

Возможно несколько вариантов информации, получаемой из систем второй группы:

1. Информация о транзакции в какой-либо динамической точке поездки на маршруте, в зависимости от варианта организации оплаты проезда. Как правило, транзакция происходит при посадке в транспортное средство, либо при высадке из него. Такая система оплаты проезда характерна для наземного городского пассажирского транспорта.
2. Информация о транзакции на стационарном пункте в начале поездки. Примером подобной системы оплаты проезда является метрополитен.
3. Информация о транзакции на стационарном пункте как в начале, так и в конце поездки. Данный вариант возможен для пригородной железной дороги, когда станции входа и выхода оборудованы турникетами.

Основная идея рассматриваемого подхода заключается в обработке и сопоставлении данных автоматизированных систем с целью восстановления недостающей информации по каждой поездке и определению корреспонденций из последовательно сформированных цепочек поездок.

Работа по обработке данных информационных систем была выполнена в рамках государственного заказа для г. Санкт-Петербурга.

Были получены данные за двухнедельный период из четырех автоматизированных систем:

- автоматизированной системы управления городским и пригородным пассажирским транспортом (АСУ ГППТ),
- системы электронного контроля оплаты проезда на наземном городском пассажирском транспорте (СЭКОП),
- автоматизированной системы контроля оплаты проезда в метрополитене (АСКОП-М),
- автоматизированной системы контроля оплаты проезда на пригородной железной дороге (АСКОПП).

Выполнение работы потребовало разработки целого ряда алгоритмов. Помимо основного блока, конечной целью которого являлось формирование матриц корреспонденций, были разработаны алгоритмы проверки исходных данных и устранения ошибок, а также алгоритмы формирования

дополнительной информации, задача реализации которых заключалась в определении пассажирооборотов остановочных пунктов, скоростей движения транспортных средств по участкам транспортной сети, объемов билетных транзакций и различных интегральных показателей.

Сложность выполнения работы была обусловлена:

1. Большим объемом информации.
2. Отсутствием интеграции между системами.
3. Трудностью разработки и реализации алгоритмов для получения корреспонденций, которые бы отражали реальные перемещения пассажиров.

Несмотря на перечисленные сложности в результате выполнения работы удалось получить:

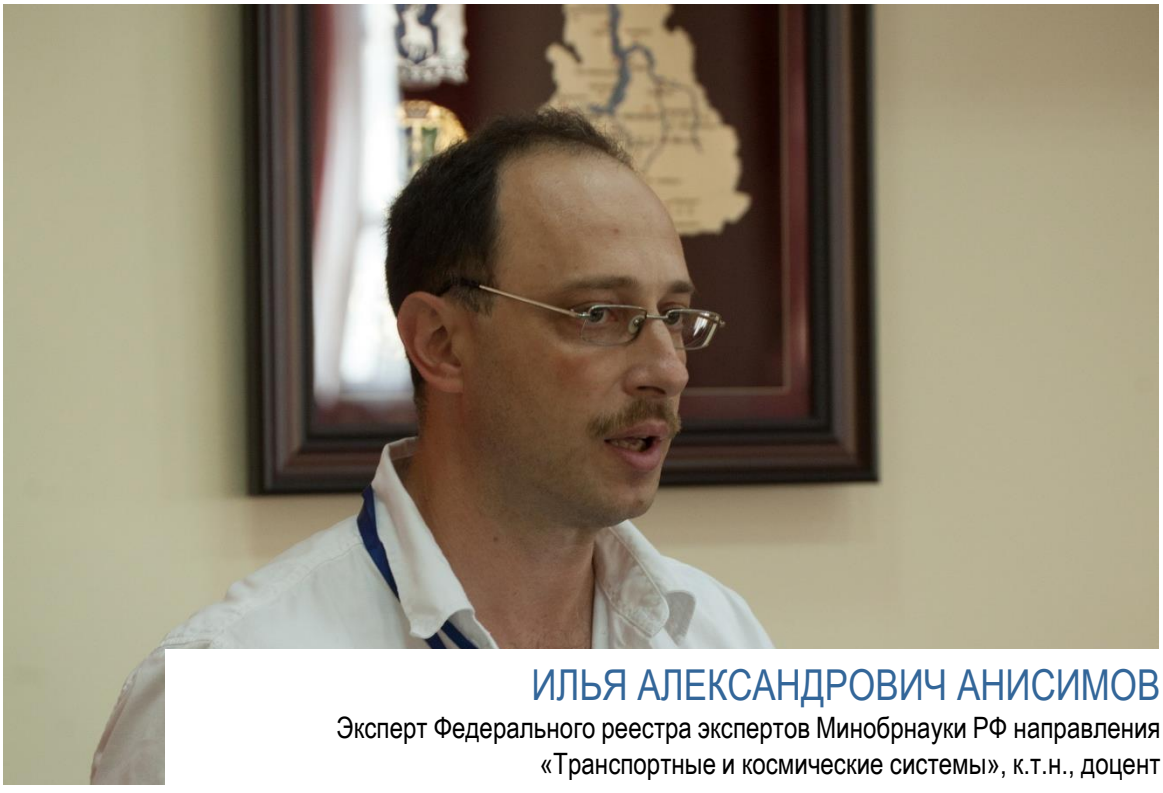
- полные данные (время и место посадки в транспортное средство и высадки из него) о более чем 70% всех поездок, совершенных с применением электронных карт, на основании которых были сформированы цепочки поездок и построены матрицы корреспонденций;
- частичные данные (время и место посадки в подвижной состав либо высадки из него) для 80 % всех поездок, совершенных с применением электронных карт.

В процессе выполнения работы было обработано 29 млн транзакций на наземном транспорте, 25,9 млн на метрополитене и 2,5 млн на пригородной железной дороге.

Полученные результаты могут быть использованы в различных направлениях:

1. Для решения следующих оперативных и среднесрочных задач:
- планирования обслуживания жителей города пассажирским транспортом в случае закрытия участков транспортной сети;
- оптимизации расписания движения общественного транспорта;
- оптимизации маршрутной сети городского пассажирского транспорта;
- обоснования приоритетного пропуска общественного транспорта посредством светофорного регулирования на основании информации о скорости движения транспортных средств на участках транспортной сети;
- обоснования введения выделенной полосы.

2. Для решения задач стратегического планирования:
- оценки мобильности по различным группам населения: студенты, учащиеся, работающие пенсионеры, неработающие пенсионеры, работающие с различными режимами работы и пр. на основании данных о перемещениях жителей по типам проездных билетов;
- оценки подвижности населения для районов различных типов: спальные районы, исторический центр, промышленные районы и пр.
- дифференциации населения по частоте трудовых поездок и определения особенностей поведения каждой группы.



ИЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВИЧ АНИСИМОВ
Эксперт Федерального реестра экспертов Минобрнауки РФ направления «Транспортные и космические системы», к.т.н., доцент

ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Тюменский индустриальный университет это региональный опорный ВУЗ, который возник совсем недавно в результате слияния Тюменского нефтегазового университета и Тюменского архитектурно-строительного университета, и это ВУЗ, в котором регулярно внедряются различные инновации. Об одном из путей внедрения инноваций в жизнь я и хотел бы рассказать.

Это путь создания малых инновационных предприятий, которые создаются в соответствии с 217 ФЗ. Университет организует такие предприятия для внедрения собственных разработок в реальный сектор экономики, является одним из учредителей таких предприятий (минимальная доля 34% в соответствии с требованиями законодательства) и таким образом продвигает созданные силами сотрудников ВУЗа в реальную жизнь.

Я расскажу об опыте работы одного их таких предприятий, ООО НПП «НефтьТрансТех». Первая разработка предприятия – система сигнального освещения пешеходного перехода.

Принцип работы системы заключается в следующем:

1. Детекция пешехода датчиком движения.
2. Информирование водителей миганием сигнальных фонарей, расположенные над полосами движения транспортных средств.
3. Динамическое освещение зоны пешеходного перехода в темное время суток прожекторами.

Система была запатентована, сертифицирована, в период с 2012 по 2016 год было налажено производство систем.

Мировая практика подтверждает, что подобные системы с расположением сигнальных фонарей над проезжей частью эффективно решают проблемы безопасности пешеходных переходов и успешно применяются, в частности, в канадском Торонто и Остине (штат Техас, США). Светофоры, установленные на стойке, могут быть перекрыты крупногабаритным транспортным средством.

Наша система позволяет повысить безопасность пешеходных переходов благодаря следующим преимуществам:

- Динамическое воздействие световой сигнализации на водителя в момент перехода пешехода через дорогу.
- Динамическая подсветка зоны пешеходного перехода.
- Расположение сигнальных элементов над полосами движения транспортных средств.
- Высокая энергоэффективность при работе на солнечных батареях.

На протяжении четырех лет экспериментального использования системы мы выявили и ряд недоработок, а именно:

- Обязательное условие – место установки опор. Опоры должны стоять таким образом, чтоб под ними проходил пешеход.
- Определенная конфигурация подходов к пешеходным переходам, что также необходимо учитывать при принятии решения об установки подобных систем.
- Высокое число холостых срабатываний (вибрация, пыль, листва и т.д.).
- Не удовлетворяет требованиям ГОСТ Р 52289-2004 с изменениями от 28.02.2014 г.

В 2012 году в Тюмени было реализовано несколько пилотных проектов пешеходных переходов с использованием данных систем и мы провели исследования, проанализировав риск возникновения ДТП на пешеходных переходах до и после установки. Исследования подтвердили, что безопасность пешеходных переходов значительно повысилась, гораздо большее число водителей стали пропускать пешеходов.

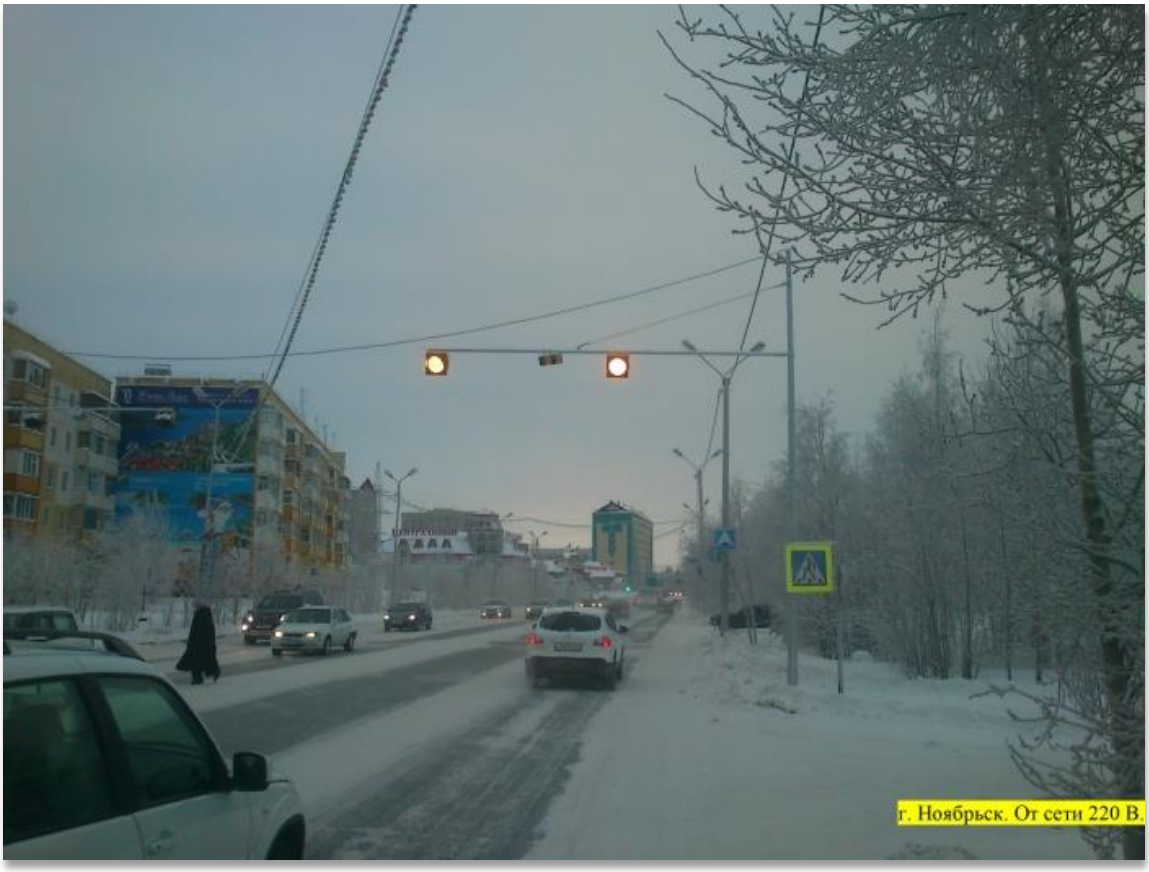
Реализация пилотных проектов позволила выявить условия, которые делают установку систем неэффективной. Это установка опор, не соответствующая требованиям предприятия-изготовителя, наличие вблизи пешеходного перехода выезда с прилегающей территории. Кроме того, не рекомендуется установка систем на дорогах шириной более трех полос движения в одном направлении.

Была определена и оптимальная конфигурация пешеходного перехода «Версия 1.0». Желательно наличие зеленой зоны между проезжей частью и тротуаром, отсутствие примыкания к пешеходному переходу выезда с прилегающей территории, предпочтительнее дорога в 2 или 4 полосы движения, с перегоном не более 500 м, а также загородные трассы (вблизи населенных пунктов, около остановочных комплексов пассажирского транспорта).

В 2014 году мы внесли корректировки в разработанную систему и выпустили версию 2.0. В соответствии с требованиями обновленного ГОСТ, и светофор Т7 стал мигать постоянно. Кроме того, датчики движения были заменены видеодетекторами, система был дополнена информационным табло «Пешеход» для информирования водителей.

Каковы преимущества системы версии 2.0?

- Запись перехода пешехода через дорогу на случай ДТП, для повышения эффективности расследования или поиска виновника, скрывшегося с места ДТП.



- Подключение видеодетекторов и интеграция в систему "Безопасный город", для обеспечения поиска людей, преступников, автомобилей.
- Удаленный доступ к камере для проверки работоспособности системы.
- Подсчет числа транспортных средств и пешеходов.
- Визуальная оценка состояния дорожной разметки в зоне пешеходного перехода и визуальный контроль качества работ по нанесению разметки.

В 2012-2016 годах было установлено более 100 комплектов первой версии систем в 23 населенных пунктах и 18 субъектах Российской Федерации. Особенно приятно получать подтверждения эффективности систем. Например, Управление ГИБДД Южно-Сахалинска в своем благодарственном письме отметило, что в течение года на оборудованных системами пешеходных переходах не было ДТП, и подтвердило готовность использовать системы в дальнейшем. Более 70 % заказчиков планируют повторную закупку и установку систем.

Система версии 2.0 также успешно внедряется: в 2017 г. выиграно два аукциона на поставку 93 комплектов оборудования в Московскую и Кемеровскую область.



ДМИТРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ СТЕПЧКОВ
Заместитель начальника отдела транспортного планирования
ГУП города Москвы «МосгортрансНИИпроект»

ОБОСОБЛЕНИЕ ТРАМВАЙНЫХ ПУТЕЙ – ПУТЬ К ЭФФЕКТИВНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЕ

Мой доклад посвящен эффективным транспортным системам на базе трамвайного транспорта, которые приобретают все большую популярность. В последние годы более 50 современных трамвайных систем построено с нуля в разных городах мира. Последняя, открылась 15 апреля 2017 года в древнейшем городе Средней Азии - Самарканде.

Можно выделить четыре основные причины, определяющих выбор в пользу трамвайного транспорта.

Движение вне потока машин. Благодаря простоте обустройства изолированного трамвайного полотна с невозможностью его использования автомобильным транспортом, обеспечивается надёжная и бесперебойная работа трамвая, а также достигается высокая средняя скорость сообщения. На пересечении с автомобильными дорогами возможно устройство систем адаптивного приоритетного проезда, благодаря чему правильно спроектированная и построенная трамвайная система по своим характеристикам приближается к метрополитену.

Дружелюбность к пешеходам. Благодаря предсказуемой траектории движения трамвай является самым безопасным видом наземного транспорта, благодаря чему возможно обустройство линий в исторических центрах городов в формате трамвайно-пешеходных зон

Высокая провозная способность. Трамвайный поезд движется по направляющим – рельсам, – благодаря чему длина поезда может быть увеличена без потери управляемости и безопасности. Рост

В России также есть «образцовые» трамвайные системы...

Краснодар



Набережные Челны



Коломна



Барнаул



3

... однако в большинстве городов России трамвайные системы находятся в упадке и не исполняют роль магистрального транспорта

Основные проблемы трамвайных хозяйств в городах России — Рассмотрено подробнее

1 Отсутствие приоритета трамвая перед автотранспортом

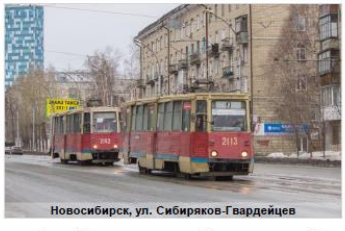


Санкт-Петербург, Садовая ул.

- Движение в общем потоке не обеспечивает надёжность и бесперебойность сообщения
- На совмещённых путях значительно выше вероятность ДТП, что приводит к постоянным сбоям движения
- **Непредсказуемость времени ожидания и поездки приводит к оттоку пассажиров**

Решения:
- Обособление трамвайных путей
- Внедрение системы приоритетного проезда перекрёстков *(в перспективе)*

2 Высокая степень износа инфраструктуры



Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев

- Аварийное состояние путей вызывает жалобы горожан на шум и вибрацию, а также влечёт за собой снижение скорости движения трамвая и способствуют учащению сходов с рельсов
- Старый подвижной состав не обеспечивает даже минимального комфорта поездки
- **Низкая скорость и комфорт поездки приводит к оттоку пассажиров**

Решения:
- Ремонт путей с использованием долговечных материалов (ж/д рельсы Р65, ж/б шпалы)
- Покупка новых или глубокая модернизация старых трамвайных вагонов

3 Неактуальная маршрутная сеть



Бийск, ул. Красильникова

- Многие трамвайные линии и маршруты обеспечивают связи «завод – микрорайон», неактуальные после закрытия предприятий
- Отсутствуют линии в новые жилые микрорайоны
- Отсутствуют либо демонтированы линии в центре городов, куда стекается основной пиковый пассажиропоток

Решения:
- Изменение маршрутов в соответствии с пассажиропотками
- Строительство новых и восстановление ранее снятых линий в жилые и деловые районы города

- По проблеме износа и неактуальности маршрутной сети, сложившейся с советских времён, в большинстве городов имеется понимание и ведутся работы с интенсивностью, зависимой от финансовых возможностей
- **Однако без обособления трамвай не сможет стать привлекательным для автомобилистов и пассажиров маршрутных такси**

4

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России

НИИАТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

МОО «Координационный совет по организации дорожного движения»

university
Тюменский индустриальный университет

Правительство Тюменской области

Администрация города Тюмени

провозной способности может быть достигнут как за счёт соединения одиночных вагонов в поезда, так и за счёт увеличения числа секций в одном вагоне.

Стоимость сооружения и обслуживания. Несмотря на значительную по сравнению с троллейбусом и автобусом стоимость инфраструктуры, строительство трамвайной линии в 510 раз дешевле строительства метро, в то время как цена обслуживания лишь немногим дороже, чем у автобуса и троллейбуса.

Таким образом, в средних городах (до 1 млн. чел.) трамвай заменяет метрополитен и является единственным вариантом для организации скоростного магистрального транспорта. В крупных городах трамвай является неотъемлемой частью рельсового каркаса железная дорога - метро - трамвай, обеспечивая связи, на которых отсутствует железнодорожный транспорт, а спрос на перевозки ниже порога эффективности метрополитена.

Трамвай прекрасно зарекомендовал себя не только в европейских городах, и в России есть примеры современных трамвайных систем, в частности, в Краснодаре, Набережных Челнах, Коломне, Барнауле, где местные и региональные власти осознают высокую важность трамвая и его высокую долю в городских перевозках.

К сожалению, это, скорее, исключение из правил, и оставшиеся от советского наследия трамвайные системы в большинстве городов России находятся в упадке и не исполняют роль магистрального транспорта. Эффективному использованию трамвая в городах мешают три основные проблемы: неактуальная маршрутная сеть, высокая степень износа инфраструктуры и отсутствие приоритета трамвая перед автотранспортом. По проблеме износа и неактуальности маршрутной сети, сложившейся с советских времён, в большинстве городов имеется понимание и ведутся работы



Обособление бортовым камнем. Пример «Щёлковского коридора»

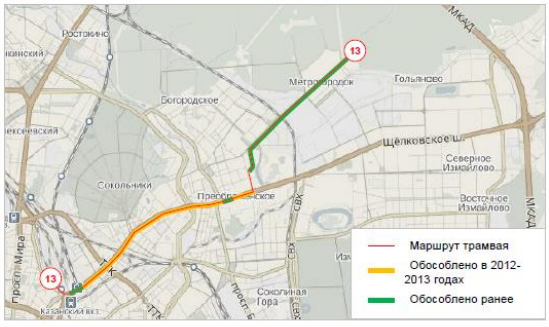
- В 2012-2013 годах в составе реконструкции трамвайных путей было проведено обособление на довольно протяжённом участке (5,3 км) маршрута №13: улицах Б.Черкизовская, Стромынка, Русаковская, Краснопрудная
- **В результате доля обособленного полотна на маршруте увеличилась вдвое и составила около 90%**

Было



Стало





Изменение показателей маршрута №13 после обособления путей



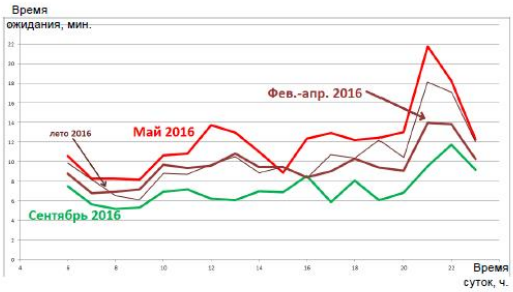
- **Обособление путей практически по всей длине маршрута показало свою эффективность, пассажиропоток вырос почти в 2 раза**

8

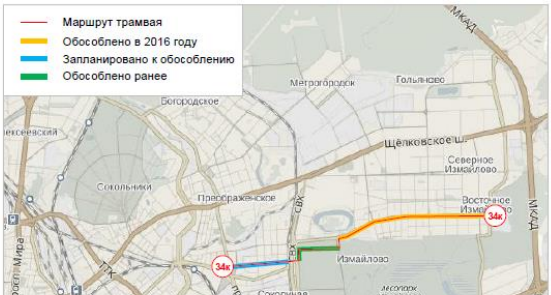
Обособление разметкой. Пример улицы Первомайская

- В сентябре 2016 проведено обособление разметкой на участке (3,9 км) маршрута №34к (проходят также 2 других маршрута) по улице Первомайская
- **В результате доля обособленного полотна на маршруте увеличилась вчетверо и составила около 60%**
- Для улучшения работы маршрута запланировано обособление оставшегося участка по ул. Щербаковская

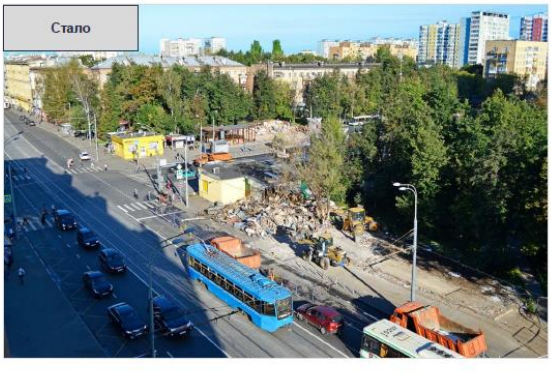
Воспринимаемый интервал движения трамваев в течение дня, мин.



- **Эффект от обособления проявился в увеличении регулярности движения трамваев на участке и снижению воспринимаемого интервала в 1,5 раза до 5-8 минут в пик**



Стало



9

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России

НИИАТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

МОО «Координационный совет по организации дорожного движения»

university
Тюменский индустриальный университет

Правительство Тюменской области

Администрация города Тюмени

с интенсивностью, зависимой от финансовых возможностей. Однако, без обособления трамвай не сможет стать привлекательным для автомобилистов и пассажиров маршрутных такси.

В большинстве случаев целесообразно произвести обособление трамвайных путей от проезжей части дороги. Общий подход при этом основывается на следующих принципах:

Обособление трамвайных путей целесообразно производить во всех случаях, когда направление востребовано и возникают регулярные затруднения движения трамваев из-за автомобильных заторов;

При обособлении участка путей с низкой частотой движения рекомендуется одновременно увеличивать частоту для максимальной эффективности обособления и снижения негативного социального эффекта.

По действующим нормативам согласно СП 98.13330.2012 «Трамвайные и троллейбусные линии» при реконструкции путей необходимо также предусматривать их обособление от проезжей части.

Основные преимущества обособления путей - высокая средняя скорость и безопасность движения, а также минимальный шанс ДТП или заторов на путях, выше надёжность, регулярность, соблюдение расписания.

В городах с населением более 300 тысяч жителей обособление трамвая целесообразно на всех маршрутах, проходящих через деловую или высотную жилую застройку Для достижения максимального эффекта обособление маршрута необходимо производить целиком в один этап.

В некоторых городах России уже имеется положительный опыт обособления трамвайных путей. Во всех случаях, по которым можно получить статистику, налицо улучшение условий движения общественного транспорта, что еще раз подтверждает эффективность обособления трамвайных путей.

Конструктивное обособление трамвайных путей может быть выполнено в нескольких вариантах, в том числе простых и недорогих, что позволит без значительных затрат повысить эффективность общественного транспорта.

Один из самых простых способов обособления - отделение трамвайной полосы разметкой. Это дешевое и быстрое решение применяется повсеместно. Оно может использоваться на мостах, где увеличение нагрузки невозможно (именно такой способ использован, например, на Новоспасском мосту в Москве). Однако, он требует контроля соблюдения и регулярного обновления разметки (не реже 1 раза в год).

Еще один такой способ - пути без покрытия с бортовым камнем. Это также простое и недорогое решение, требующее только установки бортового камня, и поэтому также применяющееся повсеместно (например, на улице Блюхера в Новосибирске и Северо-Западной улице в Барнауле). Оно применимо на участках с любой конструкцией путей, обеспечивает высокую эффективность обособления (минимум выездов автотранспорта на пути) и не требует обслуживания, срок эксплуатации – до 30 лет.

Обособление бортовым камнем намного эффективнее обособления разметкой, однако требует проведения строительных работ. Обособление разметкой рекомендуется проводить в качестве первоочередной меры с последующим обособлением бортовым камнем где это возможно. Подобные способы успешно применяются во европейских городах, например, в Праге и Варшаве.

Обособление путей всегда показывает свою эффективность, в зависимости от условий движения растет пассажиропоток, возрастает скорость движения, снижается интервал движения.

В целях повышения уровня безопасности при посадке и высадке из трамвая необходимо предусматривать обустройство посадочных платформ совместно с обособлением путей.

Обустройство посадочных площадок на обособленных трамвайных путях обеспечивает значительно более безопасную высадку из трамвая, так как пассажиры выходят не на проезжую часть дороги. Остановка трамвайного вагона не стопорит движение автотранспорта, так как посадка и высадка

пассажиров осуществляется не на проезжую часть, возможно регулирование потока пешеходов светофором, что исключает неожиданное появление пешеходов на проезжей части дороги. Для комфортного ожидания и пассажирообмена ширина посадочной площадки должна составлять 3 метра, в случае стеснённых условий, – не менее 1,5 метров.

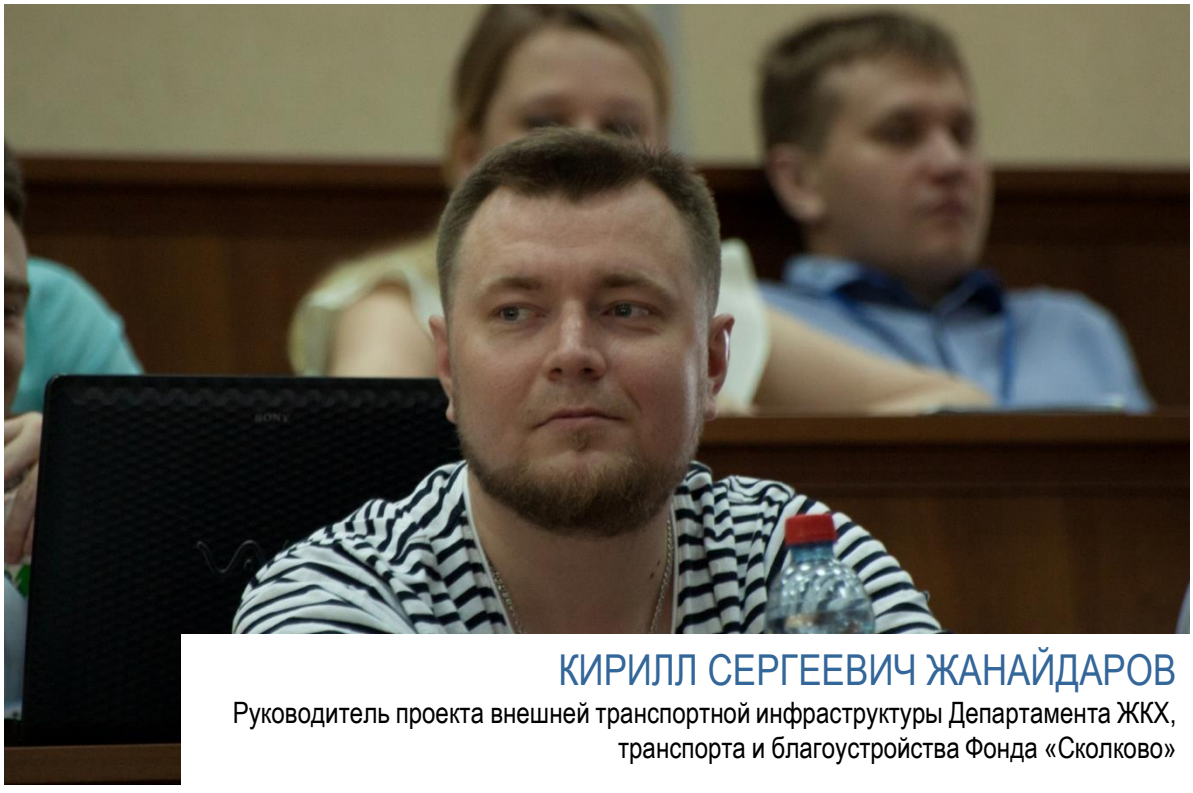
Обустройство приподнятых (30 см*) посадочных платформ обеспечивает вход на уровне первой ступени, или низкого пола трамвая, что ускоряет посадку-высадку пассажиров, особенно в низкопольные и частично низкопольные трамваи, и позволяют использовать трамваи маломобильным группам населения. Высокий (30 см) уровень бортового камня значительно снижает риск наезда на остановку автотранспорта. Посадочные площадки обеспечивают существенное увеличение безопасности посадки-высадки пассажиров трамвая и позволяют пассажирам с ограниченными возможностями пользоваться трамваем, в связи с чем одновременно с обособлением путей рекомендуется обустраивать приподнятые посадочные платформы везде, где это возможно.

В заключение хотелось бы обратиться с организаторам конференции с некоторыми рекомендациями.

Минтрансу России - поддержать подход по обособлению трамвайных путей в городах России в целях увеличения эффективности работы трамвая и систем общественного транспорта в целом, а также заказать разработку методических рекомендаций по обособлению трамвайных путей и обустройству посадочных площадок.

Администрациям городов с трамвайным движением - разработать программу обособления трамвайных путей в городе, включающую в себя:

- Обособление трамвайных путей на наиболее востребованных участках трамвайной сети при помощи разметки, знаков и камер фотофиксации в 2018-2019 годах;
- Обособление трамвайных путей бортовым камнем и/или плитами на среднесрочную перспективу;
- Строительство приподнятых посадочных платформ трамвая совместно с обособлением;
- Обособление путей при их реконструкции согласно действующим нормативам.



КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ ЖАНАЙДАРОВ

Руководитель проекта внешней транспортной инфраструктуры Департамента ЖКХ, транспорта и благоустройства Фонда «Сколково»

ТРАНСПОРТНАЯ КОНЦЕПЦИЯ «СКОЛКОВО». ПРИНЦИПЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ТЕКУЩИЙ СТАТУС РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА

Инновационный центр «Сколково» - это территория более 400Га, 2.7 млн квадратных метров общий объем строительства, 20 000 постоянных резидентов, 70 000 человек находятся на площадке единовременно, включая гостей и работающих в «Сколково». Общий объем средств фонда «Сколково» 68 млрд рублей, общий объем привлеченных частных средств 90 млрд рублей. Более 75% всей территории инновационного центра «Сколково» находится в активной стадии проектирования и строительства (включая введённые в эксплуатацию объекты).

В 2010 - 2011 годах был проведен международный архитектурный конкурс на разработку концепции генерального плана ИЦ «Сколково». Уже в 2011 г. в концепцию мастер-плана территории были заложены принципы современной урбанистки, которые пытаются реализовать в Москве только сейчас: комплексное освоение территории, малоэтажная застройка, многообразие парков и рекреационных зон.

В финал конкурса вышли две концепции.

Концепция-финалист – «Город-герой» - предполагала разделение на «жилую» и «деловую» зоны, решение города как системы крупных и средних комплексов, это концепция «город – тусовка молодых инноваторов». Масштаб решений диктовал «большие шаги» (всего 2 этапа).

Sk Сколково

Инновационный центр «Сколково»

Общественный транспорт







- ВНЕШНЕЕ ТРАНСПОРТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ;
- С ИЮНЯ 2016 ГОДА НА РЕГУЛЯРНЫХ МАРШРУТАХ ИЦ «СКОЛКОВО» РАБОТАЮТ ЭЛЕКТРОБУСЫ;
- В ИЮНЕ 2017 ГОДА ЗАПУЩЕНА В ОПЫТНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТАНЦИЯ УЛЬТРАБЫСТРОЙ ЗАРЯДКИ;
- ТЕРРИТОРИЯ ИЦ «СКОЛКОВО» ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКОЙ, НА КОТОРОЙ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ РАЗРЕШЕНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕСПИЛОТНОГО ТРАНСПОРТА (ВЫДАНО 2 РАЗРЕШЕНИЯ НА ИСПЫТАНИЯ).



Время в пути от станций метро:
15-20 минут
Время в пути от жд.ст. Трехгорка:
7 – 15 минут
Время в пути от жд. ст. Одинцово
10-20 минут

Среднесуточный пассажиропоток:
> 1 900 чел.
Среднемесячный пассажиропоток:
> 36 000 чел.

Всего маршрутов муниципального транспорта:
5

Количество муниципальных автобусов/шаттлов на маршрутах:
26
Провозная способность в час «пик»:
2 530 чел.

Sk Сколково

Инновационный центр «Сколково»

Транспорт последней мили

Общая протяжённость велосипедных дорожек:
2017 год – **16,9 км**
2018 год – **18,5 км**
2020 год – **44,6 км**

Совмещенные с пешеходными:
2017 год – **4,6 км**
2018 год – **5,7 км**
2020 год – **13,9 км**

Обособленные:
2017 год – **12,3 км**
2018 год – **12,8 км**
2020 год – **30,9 км**

Количество пунктов велопроката:
2017 год – **8**
2018 год – **28**
2020 год – **45**

Количество арендных велосипедов:
2017 год – **125**
2018 год – **410**
2020 год – **685**

Индекс экологичности ИЦ «Сколково» – 4 км/км кв., что соответствует индексам городов Европы: лучшая практика: 4-5 км/км кв.

В МАЕ 2017 ГОДА ПОДВЕДЕНЫ ИТОГИ ИНВЕСТИЦИОННОГО КОНКУРСА ПО ВЫБОРУ ОПЕРАТОРА ВЕЛОПРОКАТА.

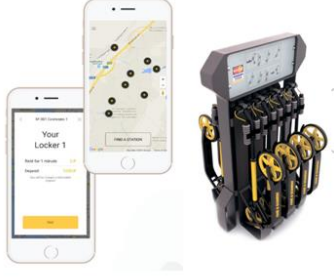
ПОБЕДИТЕЛЬ – **ВЕЛОГОРОД**

ОТЛИЧИЯ ПРОЕКТА:
- ОБОРУДОВАНИЕ СОБСТВЕННОЙ РАЗРАБОТКИ И РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА;
- ОТСУТСТВИЕ ЗАТРАТ ГОРОДА НА ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ СЕРВИСА;
- ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОЛНОЦЕННОЙ РЕКЛАМЫ ОПЕРАТОРОМ



ПЕРВАЯ В МИРЕ СЕТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРОКАТА САМОКАТОВ ЗАПУЩЕНА В ИЮНЕ 2017 ГОДА





4

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Минтранс России

НИИАТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

МОО «Координационный совет по организации дорожного движения»

university
Тюменский индустриальный университет

Правительство Тюменской области

Администрация города Тюмени

Победителем стала концепция «Город-сад», которая предусматривала 5 «деревень», в каждой из которых есть «жилая» и «деловая» зоны, решение города – система средних и малых комплексов, город – работа состоявшихся инноваторов. Концепция предполагала реализацию «малыми шагами» (5 этапов).

Транспортная иерархия и приоритеты расставлены следующим образом: пешеход -- велосипед - общественный транспорт - автомобиль (только электромобили).

Что мы предпринимаем для того, чтобы сделать жизнь автомобилистов невыносимой7 Мы закрыли все въезды, на всех въездах расположены перехватывающие паркинги. Во всех паркингах есть чистые и грязные зоны. В грязных зонах можно оставить грязную машину и пересесть либо на чистую машину каршеринга, либо взять электротакси, либо выйти в город, воспользоваться велосипедом, самокатом, пересесть на общественный транспорт, тоже электрический. Главная задача – не допустить в город транспорт. При этом количество парковочных мест составляет около 305 от потребности, мы преднамеренно занижаем это количество, чтобы люди не имели желания приехать в город на личном транспорте.

Наш город активно застраивается, растут жилые кварталы, в которых уже живут люди, построен детский сад, самый большой в Европе технопарк и еще более 10 объектов, ведется строительство университетского кампуса.

Что сделано в рамках концепции «Транспорт последней мили»? Все дороги «Сколково» продублированы велодорожками. С 1 августа 2017 года начнет действовать велопрокат, в котором использованы оборудование и разработки российского производства, при этом благодаря возможности размещения оператором полноценной рекламы город не несет затрат на поддержание работы проката.



В июне 2017 года запущена первая в мире сеть автоматического проката самокатов. Все эти шаги мы рассматриваем не как развлечение, а как полноценный элемент транспортной системы города.

Основным способом добраться в «Сколково» была и остается железная дорога. Вместе с коллегами из РЖД и инвестором мы ведем строительство железнодорожного хаба, который планируем ввести в эксплуатацию в следующем году. Будет запущена специальная красная электричка «Сколково» от Белорусского вокзала, интервал движения будет составлять 15 минут.

На своей территории мы активно тестируем различные виды электрического общественного транспорта, уже прошли тестирование все виды российских электробусов, сейчас тестируется электробус КАМАЗ 6282 второго поколения, на площадке запущена ультрабыстрая зарядная станция. Внешнее транспортное обслуживание осуществляется государственными предприятиями. Территория ИЦ «Сколково» является единственной площадкой, на которой нормативными документами разрешено использование беспилотного транспорта (выдано 2 разрешения на испытания).

Альтернатива личному транспорту на территории «Сколково» - каршеринг. Пока задействованы автомобили с двигателем внутреннего сгорания, но уже в следующем году мы планируем перейти на электромобили, до 2020 года на нашей территории планируется обустроить порядка 1 000 зарядных станций – это беспрецедентная для России зарядная инфраструктура.

Все эти решения нам помогает развивать проект «Инфогород» -0 система ИТС, которая включаетв себя несколько подсистем, в том числе подсистему интеллектуального видеонаблюдения, систему контроля и учета доступа, подсистему управления дорожным движением, подсистемы управления маршрутизированным общественным транспортом, подсистему информирования и оповещения. Мы строим собственный центр диспетчеризации и мониторинга (ЦДМ). Главное отличие нашей системы – то, что она создается не для предприятия, а для пользователя. Будет разработано приложение, с помощью которого жители «Сколково» смогут заплатить за квартиру, арендовать автомобиль, посмотреть расписание автобусов и их текущее расположение.



СТЕПАН ГЕННАДЬЕВИЧ АМЕЛЬКИН

Член рабочей группы по оптимизации дорожного движения при администрации Красноярска

ОПТИМИЗАЦИЯ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В КРАСНОЯРСКЕ: ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА, ЭКСПЕРТНЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

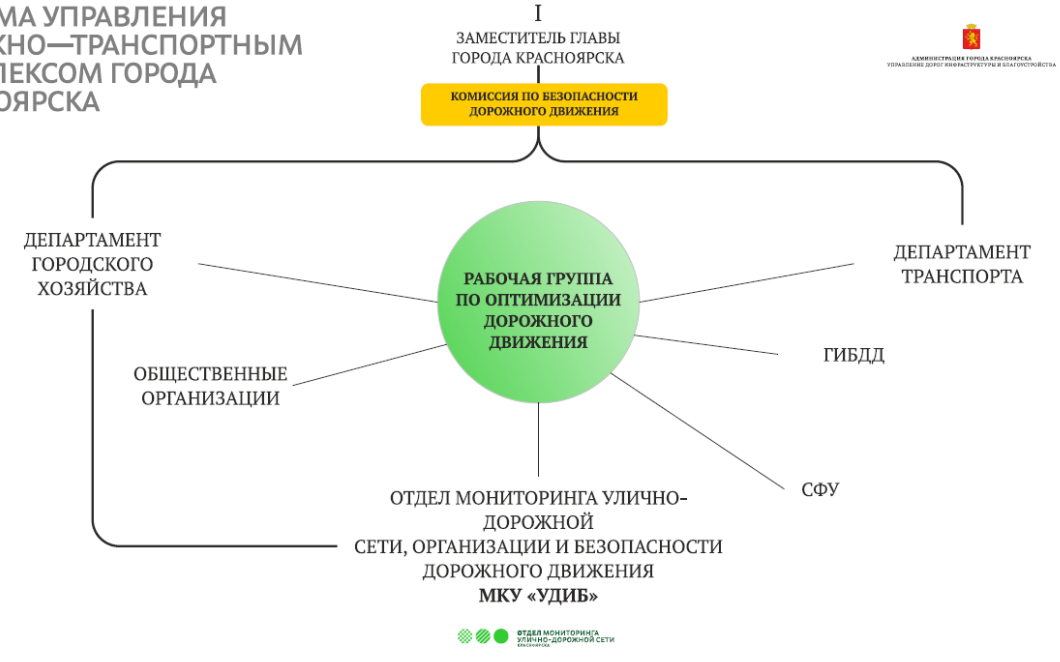
В своем выступлении мне хотелось бы поделиться нашим опытом в части административного управления транспортным комплексом. Ситуация с управлением дорогами и транспортом в Красноярске достаточно необычна: общественный транспорт выделен в отдельный департамент, а все, что связано с содержанием и эксплуатацией дорог, организацией и безопасностью дорожного движения возложено на Департамент городского хозяйства. Курирует этот комплекс первый заместитель главы города. Создан отдел мониторинга улично-дорожной сети, который осуществляет оперативное управление дорожным движением в Красноярске. Стратегические решения готовит рабочая группа по оптимизации дорожного движения, в состав которой включены все заинтересованные специалисты. Предложения утверждаются также на заседании комиссии по безопасности дорожного движения. Таким образом, решения не спускаются сверху, а поднимаются снизу, что обеспечивает их тщательную подготовку и проработку.

Рабочая группа проводит регулярные заседания, и сейчас стала практически полноценным проектным офисом, куда входят все специалисты, участвующие и заинтересованные в управлении дорожно-транспортным комплексом: представители Департамента городского хозяйства, Департамента транспорта, ГИБДД, ученые из федерального университета.

Взаимодействие рамках рабочей группы



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНО—ТРАНСПОРТНЫМ КОМПЛЕКСОМ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА



Широко представлены общественные организации – не зря Красноярск в шутку называют «городом победившей демократии», где общественное мнение очень важно. Повестку рабочей группы готовит отдел мониторинга улично-дорожной сети, и формирует её исходя из предполагаемых изменений на УДС города (текущий ремонт и пр.), обращений граждан и других актуальных проблем. На заседания рабочей группы приглашают граждан, чьи обращения там обсуждаются.

Рабочая группа имеет реальную возможность готовить управленческие решения и влиять на них, поэтому в ней сконцентрировался большой человеческий и интеллектуальный потенциал. Ранее городским чиновникам не раз приходилось слышать упреки в равнодушии и безразличии к мнению народа, в том, что мнения и предложения экспертов игнорируются. Сейчас есть активно действующая площадка, которая позволяет всем заинтересованным и желающим принимать участие в транспортной жизни города, открыто обсуждать проблемы, вносить предложения и получат ответы на актуальные вопросы.

Оперативное взаимодействие между структурами осуществляется с использованием информационных систем. Данные, которые использует Департамент транспорта Красноярска - это весь трафик ГЛОНАСС со всего подвижного состава общественного транспорта, и мы оперативно имеем всю необходимую информацию. Обмен информацией с ГИБДД складывается не так просто, но, тем не менее, нам предоставляют необходимую статистику.

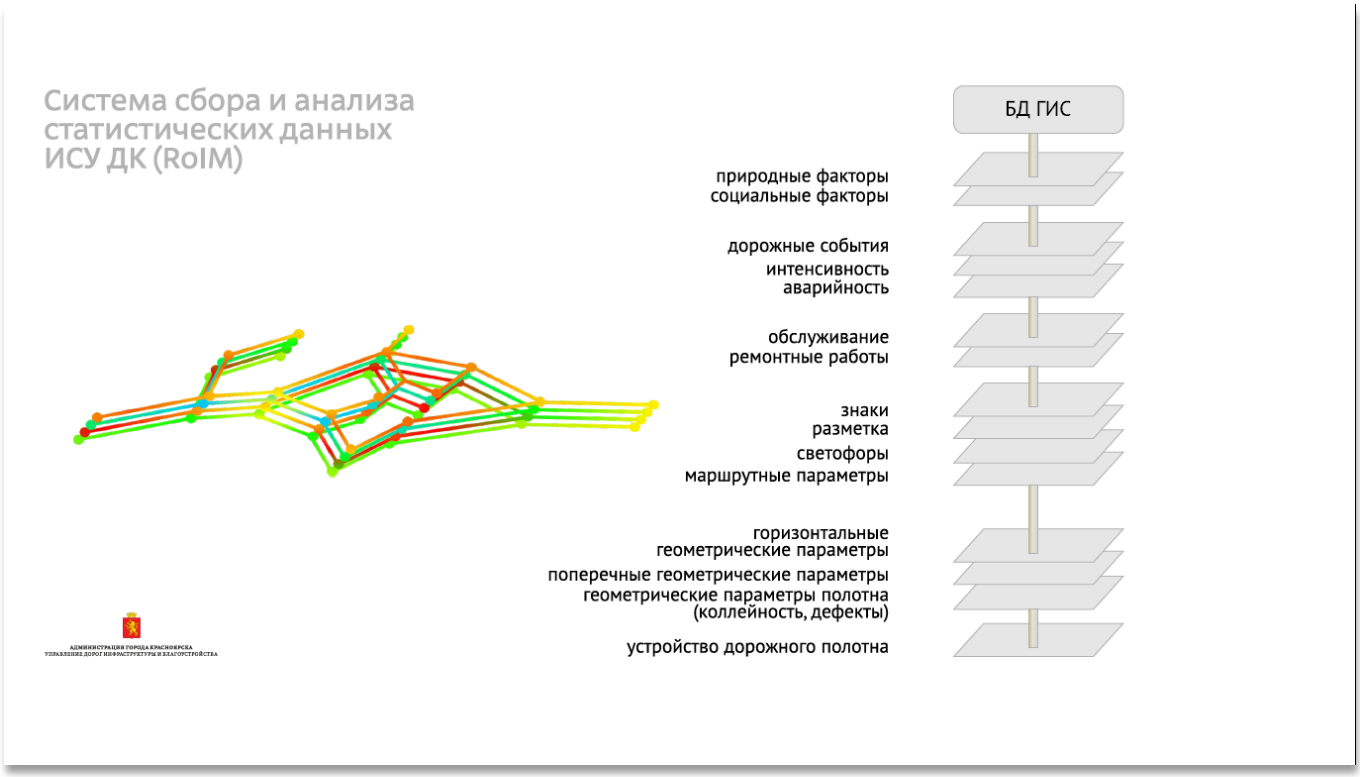
Мы имеем полный доступ к базе градостроительной документации. Хочу отметить, что на Генплане Красноярска мы наложили красные линии на всю улично-дорожную сеть, и никакой дом вблизи дороги теперь в нашем городе появиться не может. Это большое достижение рабочей группы в сфере борьбы с застройщиками.

В Красноярске работает Информационная система управления дорожным комплексом ИСУ ДК RoIM (Road Information Management), которая является продуктом коллабрации нескольких компаний и объединяет разрозненные информационные продукты в единую сеть, чтобы создать инструментарий, который поможет чиновникам принимать решения, улучшающие жизнь людей.

В чем суть системы? Когда мы пытались создать систему мониторинга дорожной ситуации в городе, выяснилось, что все действующие системы и документация очень разрозненны. Для того чтобы иметь возможность серьезного математического анализа мы стали объединять все действующие системы в единое математическое пространство. Всю информацию мы начали привязывать к единому ядру, и в таком виде она хранится уже два года, постоянно пополняясь. Мы можем понять, какова была дорожная ситуация в любой из дней, начиная с 2015 года. В настоящее время налажен сбор информации, и мы активно работаем над решениями для ее эффективного анализа.

Важный продукт, который недавно нами внедрен – система подсчет интенсивности. Город Красноярск наполнен большим количеством камер сотовых операторов. Все специалисты знают, что подсчет интенсивности трафика с помощью видеоизображения достаточно сложен, камеру нужно поставить под определенным углом на определенной высоте. Это мало подходит для Красноярска, где камеры чаще всего обзорные, поэтому именно у нас был создан новый программный продукт, который позволяет подсчитывать интенсивность, используя данные камер видеонаблюдения. Первоначально подсчет был недостаточно точным, но мы нашли решение и сейчас погрешность составляет не более 5%.

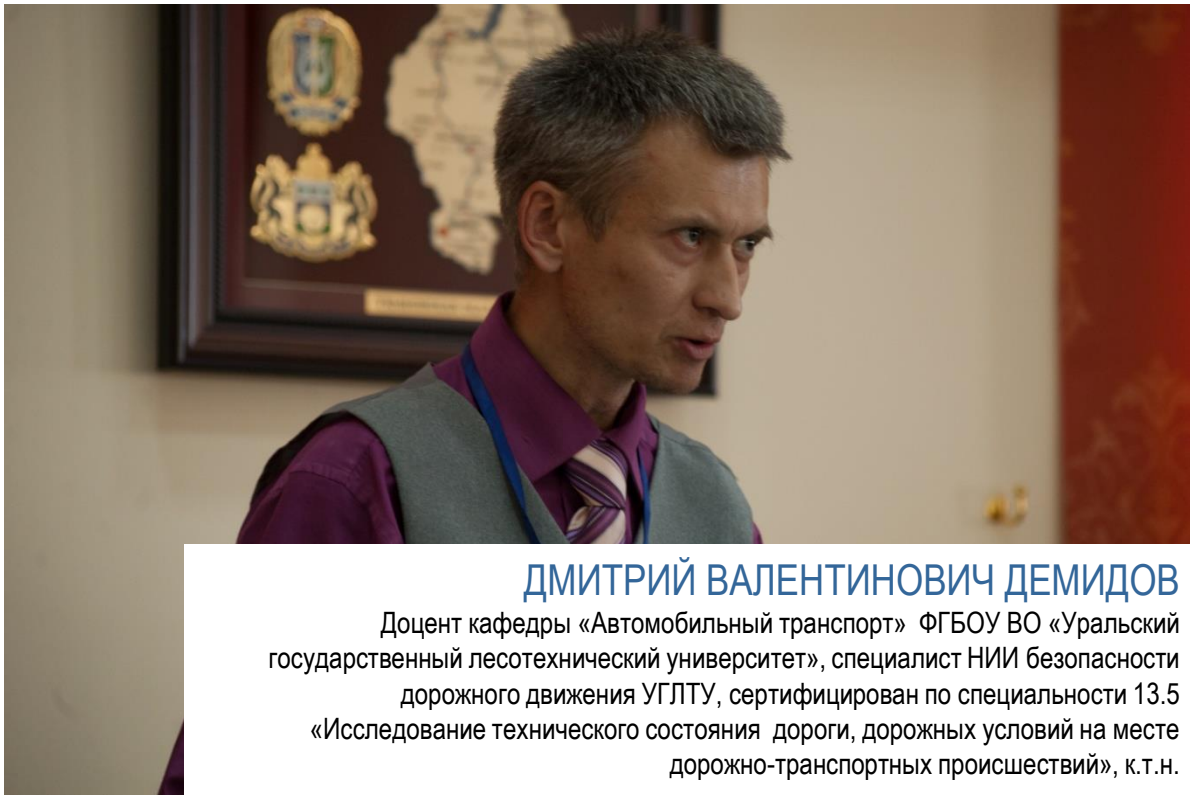
Еще один наш инструмент – компьютерная модель транспортной сети города, которая создана с использованием российского программного продукта – «Дорожный менеджер». Она берет данные с наших датчиков, мы корректируем модели настройки светофоров, 80% светофоров управляются



удаленно. Что это нам дает? За последние 1,5 – 2 года число заторовых ситуаций в городе уменьшилось на 30%, по данным Департамента транспорта выросла средняя скорость общественного транспорта. При этом у нас не работает проект платных парковок, нет выделенных полос движения общественного транспорта.

Могу рассказать на примере, как принимаются решения с участием рабочей группы по одному из ключевых вопросов для города. В нашем городе идет грандиозный ремонт, вместо 250 миллионов в этом году на дорожный ремонт выделено 1,7 миллиарда рублей, поэтому основные улицы перекрыты. Нужно было найти решение, что же делать городу, когда перекрывается главная транспортная артерия, связывающая левый и правый берег – Коммунальный мост. Было необходимо определить количество полос в техническом задании для проектировщиков, определить, нужно ли вводить реверсивное движение. Моделирование показало общую картину, и мы определили, что в целях безопасности движения необходимо жесткое разделение потоков, так как увеличение полос в любом случае не решит проблему пропускной способности моста, а заторовые ситуации нередко обусловлены участком УДС перед мостом.

Также на основании математического моделирования принималось решение о перекрытии моста: закрыть полностью или оставить движения по двум полосам. Выяснилось, что оставлять мост открытым нет необходимости, он будет использоваться для проезда только общественного транспорта и такси.



ДМИТРИЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ ДЕМИДОВ

Доцент кафедры «Автомобильный транспорт» ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», специалист НИИ безопасности дорожного движения УГЛТУ, сертифицирован по специальности 13.5 «Исследование технического состояния дороги, дорожных условий на месте дорожно-транспортных происшествий», к.т.н.

ВЛИЯНИЕ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ (ОБЗОР СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Проблема безопасности дорожного движения актуальна для всех государств, поэтому каждое государство ищет пути для её решения. Государство должно обеспечить гражданам безопасность дорожного движения и безопасность перевозок.

Существует несколько определений понятия «дорожные условия».

1. Комплекс факторов, формирующих дорожное движение и влияющих на выбор режимов движения транспортных потоков и безопасность дорожного движения (Словарь основных терминов судебной автотехнической экспертизы, 1988 г.).

2. Совокупность геометрических параметров и транспортно-эксплуатационных качеств дороги, дорожных покрытий, элементов обустройств и обстановки, непосредственно влияющие на условия дорожного движения (Дорожная терминология: справочник, 1985 г.).

Начиная с 2015 года, мы наблюдаем резкое увеличение числа ДТП по причине неудовлетворительных дорожных условий. Но это говорит не о том, что дороги стали хуже, а о том, что стали иначе подходить к процессу оформления протоколов осмотра дорог после ДТП.

Как правило, неудовлетворительные дорожные условия системны. Это не какой либо один показатель, а совокупность свойств, приводящих к ДТП.

Дорожные условия подразделяются на постоянные и переменные (временные и кратковременные).

К постоянным отнесены параметры и характеристики дорог, не меняющиеся в процессе эксплуатации или изменяющиеся очень редко (при реконструкции или капитальном ремонте) - параметры продольного профиля, радиусы кривых в плане, длина прямых и кривых и др.

К переменным временным, или сезонным отнесены параметры и характеристики дорог, изменяющиеся в результате сезонных колебаний метеорологических условий и качества содержания дороги - ровность и сцепные качества покрытия, фактическая ширина проезжей части и обочин и др.

К переменным кратковременным отнесены факторы, влияющие на режим и безопасность движения в течение короткого времени (от нескольких часов до одного месяца) - осадки, туман, гололед, ветер, метеорологическая видимость и др.

Судебная экспертиза технического состояния дороги, дорожных условий на месте ДТП - вид судебной автотехнической экспертизы, связанный с экспертным исследованием участка автомобильной дороги, на котором происходит движение транспортных средств непосредственно до и после происшествия, участка места происшествия, дорожных условий на этом участке, элементов транспортных средств, взаимодействующих с дорогой, в целях установления связанных с ДТП фактических данных о строительных и эксплуатационных качеств автомобильной дороги и ее элементов, дорожных условиях и окружающей среде, а также конструкции и состояния взаимодействующих с автомобильной дорогой элементов транспортных средств.

Перечень вопросов, которые могут быть поставлены на исследование перед экспертом, можно представить в виде этапов рассуждения, на каждом из которых эксперту необходимо категорически установить «да» или «нет».

Например, после одного ДТП с позиции влияния дорожных условий перед экспертом были поставлены следующие вопросы:

1. Имелась ли скользкость дороги в месте совершения ДТП?
2. Является ли дефектом автомобильной дороги имевшая в месте совершения ДТП скользкость покрытия и находится ли этот дефект в допустимых нормативно-технической документацией пределах?
3. Если дефект автомобильной дороги на месте ДТП не соответствует нормативно-технической документации, то находится ли это несоответствие, с технической точки зрения, в причинно-следственной связи с фактом ДТП?
4. Соответствует ли расположение технических средств, необходимых для организации дорожного движения на рассматриваемом участке дороги, требованиям действующих нормативно-технических документов?

Острой проблемой является отсутствие ряда терминов, например, «движение по обочине» и «заезд на обочину», что приводит к неопределенности в понимании обстоятельств таких ДТП как со стороны участников дорожного движения и органов ГИБДД, так и судебных органов.

Проблема расположения транспортных средств на проезжей части усугубляется тем, что, как правило, водитель не знает геометрические параметры автомобильных дорог различных категорий (ширина проезжей части, обочины) и не может определить границы проезжей части и обочины, поэтому может допустить немотивированный заезд на обочину.

Это особенно актуально при управлении автомобилем в зимний и переходные (весна, осень) периоды эксплуатации автомобильной дороги, когда возникает сложность со стороны водителя в определении границы проезжей части и обочины вследствие наличия полос снежного наката (наледи) и неразличимости (отсутствия, износа, загрязнения) краевой линии дорожной разметки.

Согласно п 9.9 ПДД: «Запрещается движение транспортных средств по … обочинам …». При этом нет раскрытия понятия «движения». Поэтому практика судов приводит к дословному пониманию и применению термина в судебном процессе.

При этом в ПДД предусмотрены заезды ТС на обочину:

- для остановки и стоянки транспортных средств (п. 12.1 ПДД);
- для разворота, если его нельзя произвести без заезда на обочину (п. 8.8 ПДД);
- на узких дорогах - для разъезда транспортных средств и др.

Предлагаются термины:

«Движение по обочине – целенаправленное долговременное движение транспортного средства всеми колесами».

«Заезд на обочину – кратковременное движение транспортного средства, возникающее вследствие неровностей дорожной поверхности, отсутствия (неразличимости) краевой линии дорожной разметки.

Термины и определения, применяемые при производстве исследования

Момент возникновения опасной ситуации – это начало опасной ситуации, которая при отсутствии активных действий со стороны водителя перерастает в аварийную (Словарь основных терминов судебной автотехнической экспертизы, 1988 г.).

Опасность для движения:

1. Ситуация, возникшая в процессе дорожного движения, при которой продолжение движения в том же направлении и с той же скоростью создает угрозу возникновения дорожно-транспортного происшествия (Ст. 1.2 Правил дорожного движения).
2. Не связанное с возникновением препятствия для движения обстоятельство дорожного движения, требующее снижения скорости транспортного средства вплоть до его остановки (Словарь основных терминов судебной автотехнической экспертизы, 1988 г.).

Аварийная ситуация – дорожная обстановка, в которой водитель не имеет технической возможности предотвратить происшествие; аварийная ситуация может возникнуть и независимо от действий участников дорожного движения (Словарь основных терминов судебной автотехнической экспертизы, 1988 г.).

Вопрос: что считать моментом возникновения опасной ситуации?

Опасностью для движения автомобиля является наезд на «опасную» обочину дороги (занижение обочины больше допустимого значения согласно ГОСТ Р 50597-93 относительно прилегающей кромки проезжей части). Наезд на «опасную» обочину является аварийной ситуацией.

Наезд на «опасную» обочину является аварийной ситуацией

В системе технических средств организации дорожного движения для предупреждения водителя о сужении дороги применяется предупреждающий знак 1.20 «Сужение дороги» по ГОСТ Р 52290-2004 , который устанавливают вне населенных пунктов перед участками дорог, на которых ширина проезжей части уменьшается более чем на 0,5 м (п. 5.2.22 ГОСТ Р 52289-2004).

Для предупреждения водителя об опасности выезда на занижение обочины относительно прилегающей кромки проезжей части при отсутствии бордюра применяется предупреждающий знак 1.19 «Опасная обочина», который устанавливают перед участками дорог, на которых состояние обочин не соответствует ГОСТ Р 50597-93 (п. 5.2.21 ГОСТ Р 52289-2004).

На участке дороги должно быть предусмотрено снижение скорости путем ее ограничения применением знака 3.24 «Ограничение максимальной скорости» по ГОСТ Р 52290-2004 согласно п. 5.4.22 ГОСТ Р 52289-2004.



ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ЛИТВИН
Директор по развитию Корпорации «Строй Инвест Проект», член президиума МОО «Координационный совет по организации дорожного движения

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИОРИТЕТНОГО ДВИЖЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИТС

Одним из важных условий эффективной работы транспортной системы является предоставление приоритетных условий общественному транспорта. Цели введения приоритета общественного транспорта - снижение времени в пути, увеличение эксплуатационной скорости общественного транспорта, обеспечение соблюдения общественным транспортом расписания и интенсивности, а также обеспечение особых (намного лучших, чем на личном транспорте) условий передвижения.

Исходя из целей выбирается тип приоритета. Первый - безусловный. Когда приоритет предоставляется всегда. Обычно такой приоритет предоставляется автомобилям специальных служб (скорая помощь, пожарные) или при специальных перевозках. Например. Вовремя массовых мероприятий. Второй – условный, при котором приоритет предоставляется при наличии выполнения условий запроса, например, при отставании от расписания или для наиболее заполненных транспортных средств. И третий вариант – селективный (многофакторный) приоритет – обеспечивается исходя из матрицы условий (ранжирования маршрутов, количества пассажиров, ранжирования отставаний).

С точки зрения организаторов движения задач приоритета – программно-математическая, и при наличии интеллектуального управления светофорами и контроллеров на каждом перекрестке она решается на программном уровне.

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Минтранс России
НИИАТ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА
МОО «Координационный совет по организации дорожного движения»
university Тюменский индустриальный университет
Правительство Тюменской области
Администрация города Тюмени

В целом принцип работы системы предоставления приоритетного проезда на светофорных объектах достаточно прост и понятен: общественный транспорт передает в систему диспетчеризации данные о своем передвижении, причем для нормальной работы системы необходимо делать это не реже чем один раз в 5 секунд. Система принимает все запросы и регулирует движение для обеспечения беспрепятственного проезда.

В настоящее время в Москве внедряется система «Приоритет», далее предполагается внедрение системы «Интервал» и других систем, которые значительно повысят возможности системы диспетчеризации. На транспорт устанавливаются новые бортовые устройства - многофункциональные навигационные терминалы с частотой передачи навигационных данных перед перекрестком раз в 2 секунды. Совершенствуется система адаптивного управления светофорами, которая обеспечивает постоянный анализ дорожной обстановки в зоне адаптивного управления.

Пилотный проект по предоставлению приоритетного проезда трамвая был реализован в московском районе Медведково. Целью проекта было увеличение средней скорости движения трамваев по маршруту №17 за счет сокращения времени ожидания проезда на регулируемых перекрестках. Этот маршрут является одним из самых востребованных в Москве.

Реализация осуществлена путем обеспечения взаимодействия систем диспетчеризации и адаптивного управления перекрестками на уровне центральной системы для формирования и отработки команд приоритета в автоматическом режиме.

В результате удалось обеспечить проезд трамваев через перекресток на зеленую фазу по запросу системы диспетчеризации при отсутствии помех остальному транспорту. Изменение фаз осуществляется с минимальным ущербом для других участников дорожного движения.





В проекте задействовано 38 трамваев, 4 светофорных объекта с адаптивным управлением, каналы информационного обмена данными ГУП «Мосгортранс», система АСУДД Omnia и SPOT Utopia ГКУ ЦОДД Правительства Москвы, а также разработанное программное обеспечение АСУДД «Приоритет».

В результате внедрения приоритета уменьшение среднего времени в пути составило около 4 минут, этот показатель – один из лучших в мире. Количество так называемых «медленных» трамваев упало с 60% до 23%. Проект не предусматривает значительных расходов, так как выполнен путем интеграции существующего программного обеспечения.

Следующим этапом станет масштабирование данного проекта с включением с программу приоритетного проезда не только трамваев, но и автобусов, и это станет первым российским опытом внедрение селективного приоритета.