

# Практики Смартеки по направлению «Транспорт», одобренные при участии заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и комиссий Государственного Совета Российской Федерации

1. Реформа и цифровизация городского общественного транспорта (Тверская область)....2
2. Цифровой ресурс для построения оптимальных по времени и затратам маршрутов в труднодоступные районы (Ямало-Ненецкий автономный округ) .....3
3. Развитие придорожного сервиса: системный подход и прорывные решения (Республика Башкортостан).....4
4. Умные парковки с виртуальной сигнализацией (Челябинская область).....5
5. АПК SecurOS Soffit — Интеллектуальная система светового сопровождения людей для предотвращения непредумышленного наезда на нерегулируемых пешеходных переходах в темное время суток .....6
6. Платформа интеллектуальной видеоаналитики «Tracktice».....7
7. Внедрение безналичной оплаты проезда на транспорте (Московская область).....8
8. Единая платформа управления транспортной системой (ЕПУТС) и Индивидуальная транспортная система (ИТС).....9
9. Единая экосистема оплаты транспорта и городских сервисов .....10
10. Руководство по созданию быстровозводимой велосипедной инфраструктуры.....11
11. Расчет транспортной ситуации на основе машинного обучения и математического моделирования (Челябинская область).....12
12. Создание в метрополитене инфраструктуры для комфортного использования маломобильными пассажирами (Санкт-Петербург).....13
13. Цифровая маршрутная сеть «Магистраль»: по центру удобнее на автобусе (Москва) 14

## **1. Реформа и цифровизация городского общественного транспорт (Тверская область)**

Практика представляет собой комплекс мероприятий, направленный на полную модернизацию и цифровизацию транспортной системы города. Создан единый оператор – государственная компания. Все маршруты городского пассажирского транспорта общего пользования работают по регулируемому тарифу и брутто-контрактам (оплата производится за весь объем транспортной работы, а не за каждого пассажира). Плюсы системы заключаются в гарантиях для перевозчика, ему заранее известны суммы и графики выплат, что позволяет формировать план деятельности в регионе на долгосрочную перспективу.

Для эффективной реализации практики была разработана оптимальная маршрутная сеть, разработаны документы транспортного планирования и соответствующие нормативно-правовые акты, внедрены цифровые сервисы управления и контроля транспортной системы, а также цифровые сервисы для пассажиров.

Использованный в практике комплексный подход позволил создать прозрачный легальный рынок транспортных услуг, которым можно управлять в online-режиме и предоставить пассажирам качественную услугу перевозки, а перевозчикам, дал возможность снизить затраты и повысить эффективность.

### **Результаты:**

- точность выполнения расписания увеличена до 98%;
- в 10 раз выросли налоговые поступления в бюджет;
- доля "серых" перевозчиков сократилась с 90% до 0%;
- до 100% повышена доступность подвижного состава для маломобильных групп населения;
- количество ДТП с участием общественного транспорта сократилось на 67% за счет внедрения системы видеонаблюдения водителей и диспетчеризации.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/reforma-i-cifrovizacia-gorodskogo-obsestvennogo-transporta>

## **2. Цифровой ресурс для построения оптимальных по времени и затратам маршрутов в труднодоступные районы (Ямало-Ненецкий автономный округ)**

Практика представляет собой информационный ресурс для построения маршрутов к труднодоступным и отдаленным населенным пунктам ЯНАО, использование которого помогает предотвращать сезонные срывы поставок социально значимых категорий товаров. На карте представлены варианты подбора оптимального маршрута для доставки груза автомобильным, железнодорожным, воздушным или водным видом транспорта, в зависимости от географического положения пунктов отправления и получения, расположенных в разных регионах РФ.

### **Результаты:**

- на 9% увеличилось количество поданных заявок на закупку в 2021 году по сравнению с 2020;
- на 21% увеличилась экономия бюджетных средств в 2021 году по сравнению с 2020;
- на 2,6% в среднем снизились цены при проведении конкурентных закупок в 2021 году по сравнению с 2020.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/cifrovoj-resurs-dla-postroenia-optimalnyh-po-vremeni-i-zatratam-marsrutov-v-trudnodostupnye-raiony>

### **3. Развитие придорожного сервиса: системный подход и прорывные решения (Республика Башкортостан)**

Практика направлена на системное развитие сферы придорожного сервиса в регионе за счет создания новых и модернизации уже имеющихся придорожных комплексов. Для осуществления комплексного подхода региональными властями создана и реализуется Концепция развития придорожного сервиса до 2024. В рамках реализации практики в регионе разработаны и внедрены меры государственной поддержки для инвесторов участвующих в развитии придорожных комплексов, сформирована генеральная схема размещения объектов придорожного сервиса, упрощены и ускорены решения административных процедур, активно вовлечены в работу муниципальные образования Республики, обеспечено сопровождение инвесторов на всех этапах реализации инвестиционных проектов.

Объекты придорожного сервиса строятся по типовым решениям с использованием национальной символики для узнаваемости региона. Для инвесторов все разработанные варианты типовых решений размещены на информационном ресурсе, где можно подробно ознакомиться с проектами и выбрать наиболее заинтересовавший.

#### **Результаты:**

- 60 новых инвестиционных проектов находятся на стадии реализации
- Модернизировано 100 объектов придорожного сервиса
- Создано 545 рабочих мест

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/razvitie-pridoroznogo-servisa-sistemnyj-podhod-i-proryvnye-resenia-0>

#### 4. Умные парковки с виртуальной сигнализацией (Челябинская область)

Практика представляет собой бесплатный сервис, который позволяет любому жителю города узнать количество и расположение свободных парковочных мест и поставить свой автомобиль на круглосуточное наблюдение: если автомобиль сдвинется с места или рядом с ним будет вестись подозрительная активность, основанный на искусственном интеллекте сервис сразу сообщит об этом автовладельцу с помощью уведомлений на экране мобильного телефона. Интеллектуальная система видеонаблюдения качественно меняет городское пространство, благодаря ей с 2018г. неохранные парковки Челябинска стали охраняемыми. Защита в систему функция мониторинга автомобиля призывает автовладельцев к правильной парковке - поставить на охрану движущийся или неправильно припаркованный автомобиль невозможно.

##### **Результаты:**

- В 2021 году жители воспользовались сервисом более 1,6 миллиона раз.
- В эксплуатацию введено 119 умных парковок.
- Дорожная нагрузка в пиковые часы уменьшена на 22%.
- К системе виртуальной сигнализации в среднем еженедельно происходит 82 подключения.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/umnye-parkovki-s-virtualnoj-signalizaciej>

**5. АПК SecurOS Soffit — Интеллектуальная система светового сопровождения людей для предотвращения непредумышленного наезда на нерегулируемых пешеходных переходах в темное время суток**  
(Новгородская область, Калужская область, Московская область, Республика Саха, Омская область, Орловская область, Ханты-Мансийский автономный округ, Тверская область, Архангельская область, Кемеровская область)

Практика представляет из себя аппаратно-программный комплекс, состоящий из IP-видеокамеры, светодиодного прожектора белого света и контроллера видеоаналитики. При детекции пешехода в зоне контроля АПК активируется динамический режим подсветки для акцентирования внимания водителя на пешеходе, который сопровождает его на всем пути движения по пешеходному переходу. Динамическая подсветка позволяет существенно повысить скорость зрительно-моторной реакции водителей. После выхода пешехода из зоны детекции прожектор возвращается в режим ожидания.

**Результаты:**

- На 15 км/ч снизилась средняя скорость ТС при проезде пешеходных переходов.
- На 62,5% повысилась скорость зрительно-моторной реакции водителей благодаря наличию системы динамического светового сопровождения пешеходов.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/apk-securos-soffit-intellektual-naa-sistema-svetovogo-soprovozdzenia-ludej-dla-predotvrasenia-nepredumyslennogo-naezda-na-nereguliruemyh-pesehodnyh-perehodah-v-temnoe-vrema-sutok>

## **6. Платформа интеллектуальной видеоаналитики «Tracktice»**

(Калужская область, Рязанская область, Самарская область)

Практика представляет собой платформенное решение, включающее в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение с применением методов машинного обучения, сервисы по обработке данных и выработке решений. Технология платформы основана на нейросетевой аналитике видеопотока, что обеспечивает точность распознавания объектов до 99,9%. Получаемый с IP-видеокамер поток разбивается покадрово и каждый кадр анализируется на предмет сходства особенностей объектов.

Платформа создана для подсчета, категоризации и реидентификации пассажиров на объектах транспортной инфраструктуры. Конкурентным преимуществом системы является возможность обработки данных непосредственно на борту транспортного средства, что существенно сокращает расходы на каналы сотовой связи.

Реализация практики позволила повысить эффективность использования транспортных средств (ТС) и оптимизировать план распределения транспорта по маршрутам в зависимости от времени суток, сезона и т.д.;

### **Результаты:**

- Рост доходов от пассажирских перевозок в бюджет на 15% (в т.ч. сокращение выпадающих доходов бюджета).
- Точность распознавания объектов достигает 99,9%.
- Повышена прозрачность рынка и оптимизированы бюджетные расходы благодаря введению брутто-контрактов.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/platforma-intellektualnoj-videoanalitiki-tracktice>

## **7. Внедрение безналичной оплаты проезда на транспорте (Московская область)**

В рамках практики создана мультимодальная транспортная система по приему и учету оплаты на общественном транспорте, которая позволяет осуществлять безналичную систему оплаты проезда и создать единую информационную и платежную среду. Благодаря реализации практики органам управления и доступна автоматизированная система учета и отчетности, а у перевозчиков появилась система онлайн-мониторинга транспортной работы и оплат. Аналитика системы позволяет оценивать загруженность маршрутов, оценивать их востребованность у пассажиров и при необходимости вносить необходимые и своевременные корректировки в движение общественного транспорта.

Весь функционал собран в единую платформу, которая легко адаптируется и может быть интегрирована в любой регион.

### **Результаты:**

- Безналичная оплатой в транспорте пользуется 100% пассажиров.
- Повышен комфорт и удобство общественного транспорта.
- Разработана система лояльности (7 % каждая 10-я поездка) по картам Стрелка и Тройка.
- Легализована оплата проезда на общественном транспорте.
- Денежный поток стал полностью налогооблагаемым и, как следствие, — абсолютно прозрачным.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/vnedrenie-beznalicnoj-oplaty-proezda-na-transporte>

## **8. Единая платформа управления транспортной системой (ЕПУТС) и Индивидуальная транспортная система (ИТС) (Мурманская область, Пермский край)**

Практика представляет собой интеграционную платформу управления индивидуальной транспортной системы. Платформа предназначена для организации взаимосвязанного функционирования всех подсистем и сервисов ИТС дорожной сети региона, как единого целого для повышения пропускной способности транспортной сети, безопасности участников дорожного движения и снижения вредных выбросов.

Платформа обеспечивает сбор и анализ данных, поступающих от интеллектуальных транспортных систем, а также внутренних подсистем и внешних информационных систем (источников), таких как: административно-технические инспекции городской агломерации, ГИБДД, дорожные службы, такси, каршеринг и т.д., предоставляя на базе этой информации профилированные модульные сервисы для уполномоченного органа исполнительной власти и населения.

### **Эффекты от внедрения:**

- снижение задержек и увеличение скорости сообщения транспорта;
- сокращение количества и тяжести аварий и дорожно-транспортных происшествий;
- повышение оперативности управления парком транспортных средств общественного транспорта, а также специальных, ремонтных, эксплуатационных и аварийных служб;
- снижение негативных последствий сбоев в устойчивом функционировании городской агломерации;
- оперативное предоставление актуальной информации об изменении дорожного движения дорожной сети агломерации заинтересованным сторонам.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/edinaa-platforma-upravlenia-transportnoj-sistemoj-eputs-its>

## **9. Единая экосистема оплаты транспорта и городских сервисов** (Москва, Московская область, Ярославская область, Тульская область)

В рамках практики создан удобный единый инструмент оплаты проезда в транспорте и городских сервисах Москвы. Транспортная карта «Тройка» — бесконтактная электронная карта, с помощью которой можно оплачивать проезд на любом виде общественного транспорта в г. Москва, пригородных электричках, поездах до аэропортов - «Аэроэкспресс», а также посещение основных достопримечательностей и использование городских сервисов (музеи, парки, выставки, катки, прокаты и т.д.). Для этого к карте привязан виртуальный кошелек, баланс которого можно пополнить на сумму до 3 тыс. Карта удобна в использовании, практична, и позволяет пользователям сэкономить время (не задерживает очередь на входе в транспорт).

### **Результаты:**

- С момента запуска сервиса приобретено более 40 млн карт «Тройка», 400 тыс. альтернативных форм-факторов (брелоки, браслеты, жетоны, кольца);
- Количество пассажиров, совершающих сложные мультимодальные поездки с использованием карты «Тройка», составляет более 33% от общего пассажиропотока в городе Москва;
- Число пользователей карты «Тройка» достигло 95% от жителей Москвы, Московской области и регионов, поддерживающих экосистему карты;
- В число регионов, поддерживающих экосистему карты «Тройка», вошли Тульская и Ярославская области.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/sozdanie-ekosistemy-karty-trojka>

## **10. Руководство по созданию быстровозводимой велосипедной инфраструктуры** (Москва, Республика Татарстан)

Руководство содержит информацию о конкретных шагах по планированию сети велосипедных маршрутов в городе включая:

- Определение направлений и особенностей трассирования велосипедных маршрутов
- Детальную последовательность действий муниципалитета при планировании сети велосипедных маршрутов
- Информацию о создании велосипедной инфраструктуры для стоянки и хранения.

Отдельное внимание уделено планированию участков велосипедных маршрутов на примере российской типологии улично-дорожной сети и с учетом морфологии российских городов. Особенностью руководства является проработка и описание порядка реализации мероприятий по устройству быстровозводимой велосипедной инфраструктуры со стороны муниципалитета, включая постановку задач и организацию межведомственного взаимодействия в системе российского местного самоуправления.

### **Результаты:**

- Снижение смертности и травм в результате происшествий за счет разделения векторов движения пешеходов, велосипедистов и автолюбителей. Снижение смертности в ДТП с участием велосипедистов в результате реализации на 11,6%.
- Снижение риска конфликтов между велосипедистами и пешеходами при использовании тротуаров.
- Уменьшение затрат на содержание автомобильных дорог в связи со снижением потока транспорта.
- Снижение срока на создание велосипедной инфраструктуры с 9 до 2 месяцев за счет применения рекомендаций руководства.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/rukovodstvo-po-sozdaniu-bystrovozvodimoj-velosipednoj-infrastruktury>

## **11. Расчет транспортной ситуации на основе машинного обучения и математического моделирования (Челябинская область)**

Цифровая платформа RITM<sup>3</sup> представляет собой систему для аккумуляции транспортных данных из разных источников, в том числе в режиме реального времени, которая позволяет проводить их анализ и визуализацию, прогнозировать транспортные потоки и принимать решения о распределении транспортных потоков для улучшения обстановки на дорогах, помогает оптимизировать дорожную ситуацию на дорогах, работу светофоров. Система взаимодействует со всеми интеллектуальными транспортными сервисами города и состоит из следующих модулей:

1. Ситуационный центр - анализирует информацию о текущей и прогнозной транспортной ситуации. Мониторинг и диспетчеризация подвижного состава - позволяет автоматизировать контроль, планирование и организацию работы подвижного состава.

2. ГИС и КСОДД-онлайн - позволяет работать с основными функциями геоинформационных систем. Моделирование транспортных потоков – позволяет редактировать в интерфейсе цифровой платформы данные транспортных моделей. Платформа поддерживает интеграцию с различными решениями в области Автоматизированной системы управления дорожным движением (АСУДД) и контроля оплаты проезда.

### **Результаты:**

- Сокращение пробега транспортных средств на 25%.
- Уменьшение затрат на ГСМ на 30%.
- Сокращение времени простоя автопарка на 15%.
- Увеличение межремонтного периода на 12%.
- Уменьшение затрат на техническое обслуживание и запчасти на 15%.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/rascet-transportnoj-situacii-na-osnove-masinnogo-obucenia-i-matematicheskogo-modelirovania>

## **12. Создание в метрополитене инфраструктуры для комфортного использования маломобильными пассажирами (Санкт-Петербург)**

В рамках практики формируются условия для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения и пассажиров с ОВЗ к объектам социальной инфраструктуры метрополитена. В ходе реализации практики привестибюльные уличные лестницы всех станций метро были оснащены пандусами. Метрополитен оснащен модернизированными тележками для перевозки инвалидов-колясочников на эскалаторах, лестницы оборудованы подъемниками платформенного типа. В вестибюлях всех станциях установлены расширенные входные и выходные двери с электрическими доводчиками. При помощи системы «Говорящий город», тактильно-контрастных указателей и контрастной разметки на лестницах созданы условия для проезда инвалидов по зрению. Для инвалидов по слуху и слабослышающих пассажиров в вагонах метрополитена созданы условия для получения информации: вагоны оборудовали системой «Бегущая строка».

### **Результаты:**

- Доступность станций для маломобильных групп населения увеличилась до 100%.
- Созданы условия для беспрепятственного доступа в метрополитен пассажиров с ОВЗ и маломобильных групп населения.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/sozdanie-v-metropolitene-infrastruktury-dla-komfortnogo-ispolzovania-malomobilnymi-passazirami>

### **13. Цифровая маршрутная сеть «Магистраль»: по центру удобнее на автобусе (Москва)**

Система разработана на основе статистики использования маршрутов в Москве, анализирует скорость движения автомобилей, чтобы находить лучшие места для выделенных полос.

Система распознает, сколько человек ждут на остановках и как долго, сколько пассажиров заходит и выходит на каждой остановке, где не хватает транспорта, а где его избыток. Каждое изменение подкреплено данными, собранными за время мониторинга сети.

#### **Результаты:**

- Автобусные маршруты удлинились, стали дальше и без пересадок (раньше для этого потребовалось бы две пересадки).
- Пересадки стали в 4 раза быстрее, переход между станциями сократился со 150–400 метров до минимально возможных 50–80 метров.
- Выведены автобусные маршруты из трех тоннелей, добавлено 10 остановок, обеспечены удобные пересадки на пять линий метро.
- Скорость движения общественного транспорта в час пик выросла в 3 раза.
- За год пассажиропоток на наземном транспорте увеличился в 1,5 раза.

**Ссылка на практику:** <https://smarteka.com/practices/cifrova-a-marsrutnaa-set-magistral-po-centru-udobnee-na-avtobuse>