Автоматизированная система управления индивидуальными парковками с использованием систем и технологий RFID

ООО «ВЗГЛЯД», Тула 2017г.

2. Проблематика работы существующих автоматизированных систем управления индивидуальными парковками

- **низкая доходность** системы, вследствие отсутствия у заказчика эффективного инструмента по мониторингу правил пользования и оплаты пользователями услуг в режиме реального времени;
- **высокий социально-протестный фактор** из-за неудовлетворённости пользователей уровнем сервисов в сфере оплаты услуги: отсутствие эффективных средств информирования пользователей о состоянии парковочного места, отсутствие оперативной обратной связи по следующим основным индикаторам: правильность парковки, время открытия / закрытия парковочной сессии, история парковочных сессий и взаиморасчетов, бронирование парковочных мест, решение конфликтных ситуаций, необходимость использования вспомогательных SMS-сервисов или поиска паркомата для оплаты;
- **высокий уровень технической ошибки** (погрешность привязки ТС к парковочной зоне из-за ограниченной точностью определения координат сигнала GPS/ГЛОНАСС в условиях плотной застройки и сложного рельефа города, которая не позволяет достоверно определить присутствие ТС в парковочной зоне и тем самым осуществлять контроль в автоматическом режиме);
- **высокие коммутационные требования** по передаче информации в ЦОД), наличие ограничений по контролю крайних зон парковки, отсутствие не дорогих решений по повышению точности привязки парковочного пространства посредством контрольного оборудования типа «Паркон»;
- **высокие эксплуатационные расходы** (необходимость регулярного патрулирования территории парковок, содержание значительного штата сотрудников/операторов системы) на администрирование системы в «онлайн» режиме заказчиком, требуется использование дорогостоящего оборудования фотовидеофиксации;
- **низкий уровень административного контроля** по фактическому использованию парковочных мест, правил оплаты, управлению и мониторингу, ограниченный функционал систем.

ВЫВОД

существующие парковочные системы малоэффективны по уровню контроля, управления и **не рентабельны** за счет высоких эксплуатационных затрат.

3. Техническое решение научно технического холдинга «ВЗГЛЯД®»

Автоматизированная система управления индивидуальными парковками «Электропаркинг» является подсистемой Единой Технологической Платформы (ЕТП) «Электронный городовой®», признанной инновационной **экспертным советом Минтранса РФ** и представляет собой совокупность технических, технологических и информационных средств.

«Электропаркинг» позволяет обеспечить централизованное администрирование и **управление парковочным пространством в автоматическом режиме с применением технологий радиочастотной идентификации (RFID)** и с ограниченным применением контрольно-административных служб.

Автоматизированная информационная система «Электропаркинг» (программное обеспечение центра управления) обеспечивает функционирование и взаимодействие всех компонентов платного парковочного пространства города за счет:

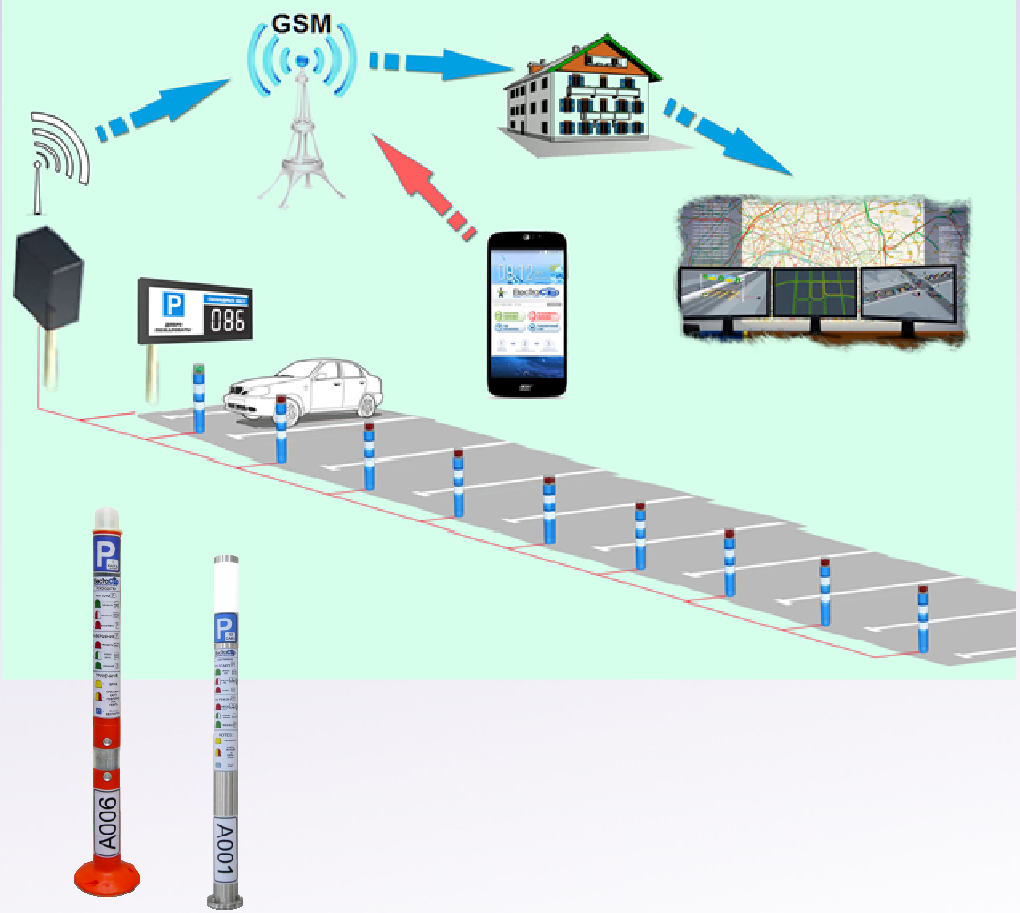
- контроля правильности способа парковки и персонализация каждого маш/места;
- контроля оплаты размещенного ТС на городских платных парковках;
- формирования полной административной и управленческой отчетности;
- информационного взаимодействия с конечными пользователями через развернутые клиентские сервисы;
- использования развернутой информационно-справочной системы (услуги поиска и бронирования свободного парковочного места, система льгот и бонусов за регулярное использование услуг и т.п.).

4. Технологические особенности системы

В системе каждое парковочное место оборудуется специальным **индукционным парковочным столбиком**, являющимся средством идентификации пользователя и обеспечивающим точную навигационную привязку объекта контроля – маш./места

Администрирование системы заказчиком производится **в «онлайн» режиме, контроль правил пользования и оплаты осуществляется автоматически с возможностью** обратной связи с пользователем.

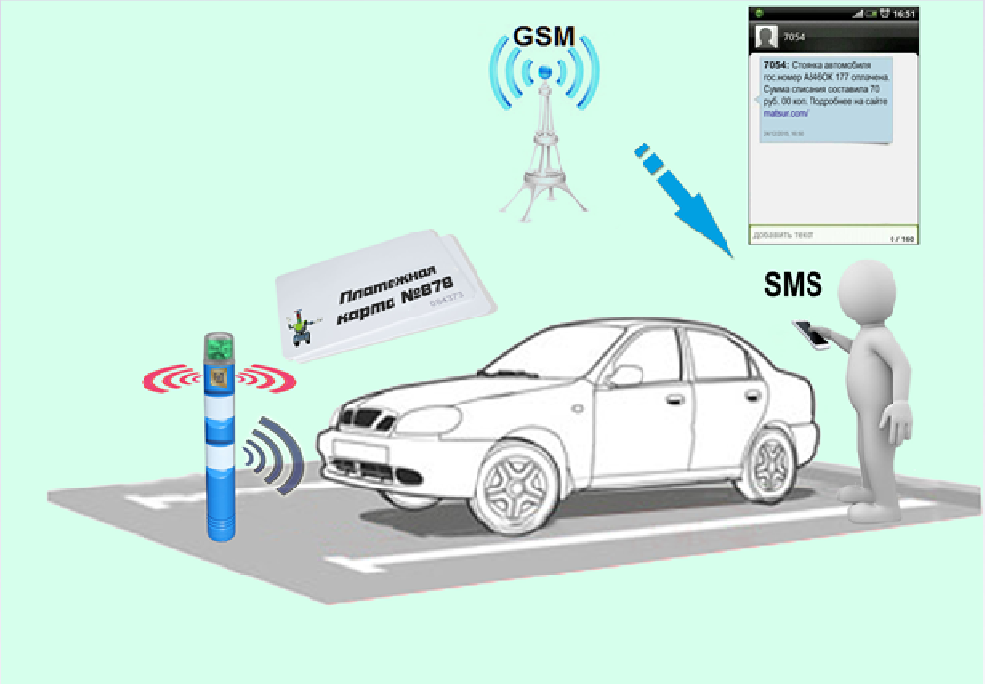
Система взаиморасчетов между пользователем и заказчиком помимо мобильной коммерции осуществляется с помощью типовой **пластиковой парковочной карты**, обеспечивающей идентификацию пользователя в системе.



Новые возможности мобильного приложения и интернет-портала для пользователей парковочного пространства позволяет осуществлять пополнение баланса парковочного счета всеми существующими способами и выполнять предварительное бронирование маш/места.

5. Порядок оплаты с помощью парковочной карты

Пользователь осуществляет парковку в счет выполненной авансовой предоплаты, баланс выкупленного парковочного времени хранится на парковочной карте пользователя.



Парковочная карта является платежным инструментом бесконтактного действия, возможно применение в следующих стандартах ISO-1443, 15693 и NFC - смартфонов (опционально)

Система производит обнаружение автомобиля на парковочном месте с помощью ультразвуковых датчиков, расположенных в парковочном столбике

Длительность парковочных сессий ТС, размещенных на платных парковках, определяется системой автоматически с начала его обнаружения/ радиочастотной идентификации через парковочную карту до выхода ТС с парковочного места .

Уменьшение баланса личного счета (условного времени) пользователя производится на соответствующее расчету количество времени между открытием и закрытием парковочной сессии с использованием парковочной карты, подносимой к парковочному столбику в соответствии с тарифом данной зоны, наличием льгот, статусом пользователя (резидент/нерезидент)

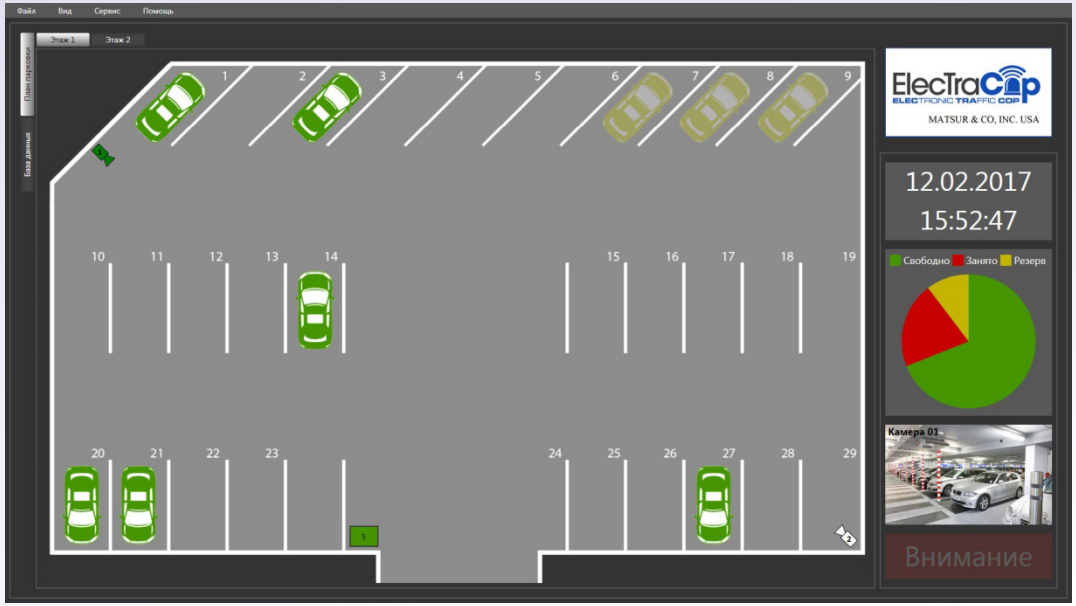
6. Преимущества использования системы «Электропаркинг»

- надёжная локализация и идентификации парковочных средств в пределах парковочного места в условиях плохой видимости, осадков и загрязнений поверхностей;
- простота и удобство информирования клиентов о состоянии парковочного места;
- автоматический контроль оплаты за парковку, мониторинг состояния парковки заказчиком;
- развитые пользовательские сервисы, предоставление схемы парковки для навигации водителя, возможность использования дополнительных сервисов по бронированию и обеспечения безопасности парковочного процесса;
- повышение собираемости выручки от системы благодаря более удобному для клиентов и более контролируемому процессу сбора платы, предусматривающей возможность тарификации для льготных категорий групп, возможность разграничения доступа к парковочным местам (спецтранспорт);
- простота построения и использования парковочной системы вне зависимости от размеров и сложности парковочной зоны;
- высокая надежность системы в сфере унификации управления каждым парковочным местом за счет дифференцируемости системы;
- конструктивная проста и дешевизна за счет обеспечения работы множества парковочных мест с помощью распределенных систем контроля с централизованной системой администрирования по территориальным границам;
- масштабируемость системы вне зависимости от объемов и сложности построения схемы парковочных мест и замены технических средств организации парковочного пространства;
- универсальность системы, возможность её применения, как для платных парковочных комплексов, так и для парковок с разграничением доступа (персонификация), по социальным группам

7. Информационная система контроля правил пользования индивидуальной парковкой

Контроль за оплатой парковочных мест **осуществляется «онлайн» в автоматическом режиме**, благодаря работе технических устройств персонализирующих каждое парковочное место с функцией обнаружения и контроля правильности постановки ТС.

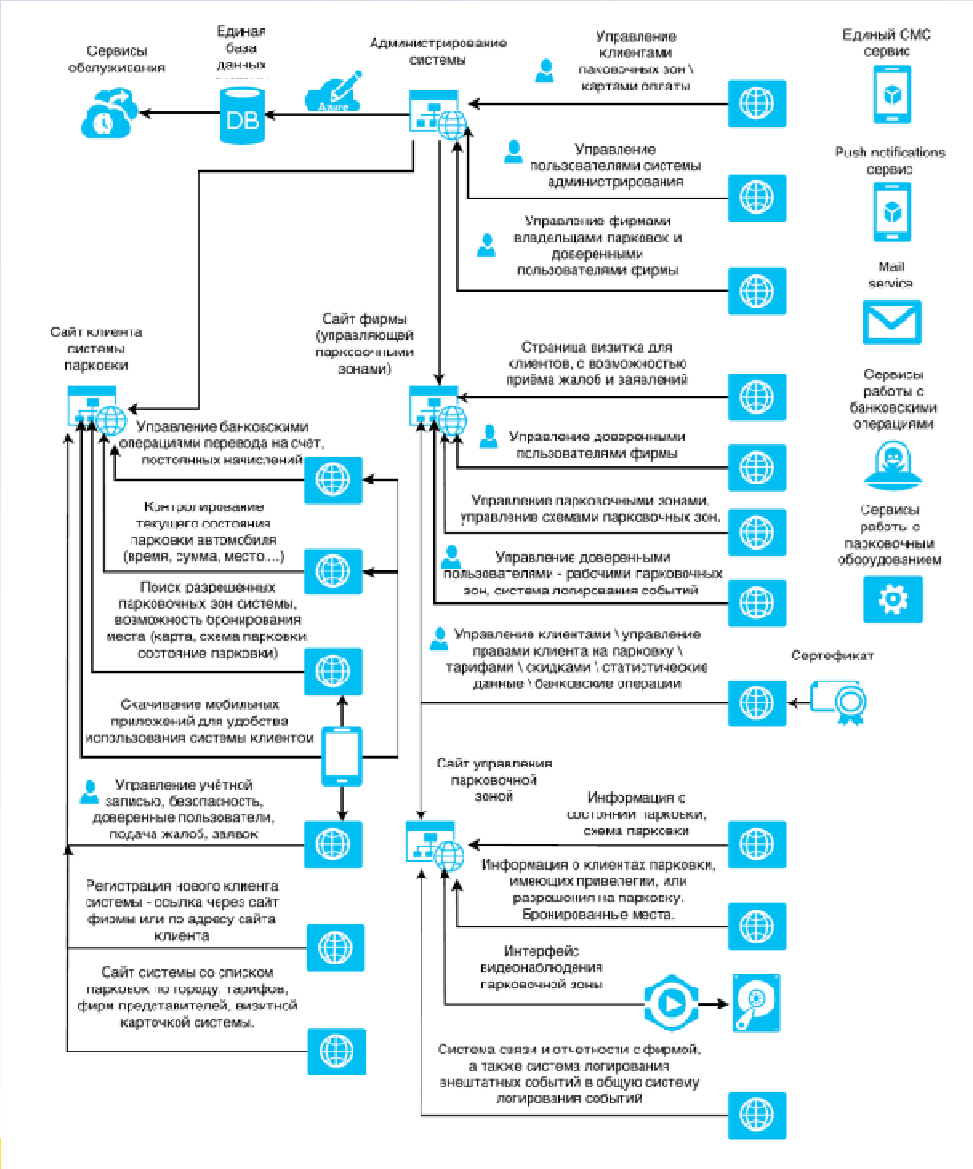
Для документального обеспечения правомерности наложения штрафа используются устройства фотовидеофиксации типа «Паркон», обеспечивающие фиксацию уже состоявшегося нарушения правил пользования парковкой, обнаруженного системой в **оперативном режиме с точным адресным указанием парковочного места** нарушения.



АИС Парковочного пространства в полуавтоматическом режиме формирует документы для последующего рассмотрения дел об административных правонарушениях в части неуплаты за размещение ТС на платных парковках, а также предоставляет АРМ органам, уполномоченным на рассмотрение дел по данным правонарушениям, для формирования в электронной форме постановлений об административных правонарушениях

8. Информационная схема работы парковочной системы

АИС Парковочного пространства

(включая мобильные приложения и интернет портал) должен предоставлять пользователю следующие возможности:

- Интерактивную карту парковочного пространства с возможностью графического и текстового отображения информации о занятости парковок;
- Информационные страницы с правилами пользования платными парковками (в том числе и правила оплаты);
- Функции пополнения парковочного счета пользователя при помощи парковочной карты, СМС-сообщений, банковских карт, электронных денег;
- Функции оплаты парковочной сессии в конкретной парковочной зоне
- Функции продления и досрочной остановки парковочной сессии
- Функция отображения информации об аккаунте зарегистрированного в АИС Парковочного пространства пользователя (данные пользователя, информация о балансе парковочного счета, его транспортных средствах, информация об использовании льгот и абонементов в истории оплаты каждой конкретной парковочной сессии (при наличии), истории операций с парковочным счетом пользователя за весь период с момента создания учетной записи с возможностью выгрузки отчета в формате CSV.