

Система автоматизированного расчета тарифа FlowPlus

Система автоматизированного расчета тарифа FlowPlus обеспечивает организацию начисления пользователям справедливой стоимости проезда по платной автомагистрали в зависимости от категории транспортного средства и на основании количества пройденных километров.

Система автоматизированного расчета тарифа FlowPlus является составной частью системы взимания платы RUTOLL и обеспечивает процесс создания гибкой тарификации для пользователей платной дороги, имеющих ЭСО.

Основными задачами системы FlowPlus являются:

- Автоматизация фиксации проездов ТС с ЭСО на заездах и съездах на платную дорогу, не оборудованных стационарными пунктами взимания платы;
- Автоматизация фиксации ГРНЗ ТС;
- Автоматизация процесса начисления скидок пользователям дороги, проезжающим через заезды и съезды, оборудованные системой FlowPlus;
- Автоматизация процесса претензионной работы с клиентами.

Для фиксации ТС на въездах и съездах, оборудованных системой FlowPlus, используется принцип телеоплаты, основанный на технологии DSRC (Dedicated short-range communications или связь малого радиуса действия). Линия связи DSRC состоит из двух основных частей, а именно: из блока OBU (On-Board Unit - устройство в транспортном средстве, например транспондер или RFID) и блока RSE (Road Side Equipment - устройство на дороге, например антенна телеоплаты), которые обмениваются данными.

Принцип точного определения расстояния с использованием системы FlowPlus следующий:

- 1) ТС, оснащенное приемопередающим устройством, въезжая на платный участок автодороги, фиксируется антенной телеоплаты, расположенной на опоре системы FlowPlus, и определяется системой сбора платы.
- 2) При дальнейшем движении по платному участку и проезде ПВП, антенна телеоплаты повторно фиксирует приемопередающее устройство ТС и производит тарификацию в соответствии с пройденным расстоянием.

Система автоматизированного расчета тарифа FlowPlus имеет трехуровневую архитектуру:

- I уровень - оборудование, установленное на опоре (рамке) взимания платы;
- II уровень - консолидированная база данных и АРМ контролера FlowPlus;
- III уровень - уровень коммерческого управления.

I уровень системы FlowPlus включает в себя следующее оборудование:

- **Контроллер FlowPlus.** Основной управляющий модуль системы, обеспечивающий сбор данных с подсистемы распознавания ГРНЗ и антенн телеоплаты, их аналитику, хранение и передачу на вышестоящие уровни СВП.
- **Подсистема распознавания ГРНЗ.** Состоит из камер, с которых поступает видеопоток записи проездов, распознавателя и модуля, управляющего работой этого оборудования.
- **Антенны телеоплаты.** Многопротокольные приемо-передающие устройства специализированной связи малого покрытия, предназначенные для автоматической регистрации, идентификации и связи с транспондерами.

На опоре FlowPlus может быть установлено различное количество антенн телеоплаты, их число зависит от количества и конфигурации полос, на которых установлена система FlowPlus. Имеется несколько модификаций системы FlowPlus в зависимости от числа контролируемых полос:

- FlowPlus G-5 – на дорогу с одной полосой движения и общей шириной контролируемой части не более 5 метров
- FlowPlus G-8 – на дорогу с шириной контролируемой части от 5 до 8 метров;
- FlowPlus G-11 – на дорогу с шириной контролируемой части от 8 до 11 метров;

- FlowPlus G-14 – на дороге с шириной контролируемой части от 11 до 14 метров;
- FlowPlus G-17 – на дороге с шириной контролируемой части от 14 до 17 метров

Для работы системы FlowPlus требуется, чтобы все антенны отдельного пункта были объединены в одну сеть (режим MLFF). Объединение осуществляется как на аппаратном, так и на программном уровне.