

КОМПОНЕНТЫ ПОДСИСТЕМЫ «УМНЫЙ ГОРОД» ТРАНСПОРТ

¹ Учреждение образования «Белорусская государственная академия связи», г. Минск, Республика Беларусь, доктор технических наук, профессор

² Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Республика Беларусь, магистрант

В современном мире идет стремительное развитие инфокоммуникационных технологий. На ряду с многими одной из актуальных областей научных исследований на сегодняшний день является сфера жизненного окружения, развивающаяся в направлении внедрения системы «Умный город». Формирование транспорта «Умного города» основывается на интеллектуальной транспортной системе. Это подразумевает интеграцию оперативного управления всеми видами транспорта и способностью реакции на события в режиме реального времени. Большое значение имеет то, что транспортная система является составной частью всей системы «Умный город», и поэтому должна располагать доступным для пользователя интерфейсом [1].

Для организации системы в городе должен быть создан единый центр управления ИТС, куда будут в онлайн-режиме передаваться данные с детекторов мониторинга транспортных потоков и дорожная обстановка с фото и видеокamer. Созданная система обязательно должна фиксировать скорость потока, наличие и количество автомобилей и общественного транспорта, учитывать погодные условия и состояние трассы. При возникновении ДТП система должна предупреждать всех участников движения о затруднениях движения на дороге и подсказывать пути объезда. Режимы работы светофоров должны меняться в зависимости от загруженности соседних перекрестков. При действии описанной системы появится возможность координировать потоки в случае заторов, отменять непопулярные маршруты и назначать новые.

Интеллектуальная транспортная система представляет собой комплекс функционального оборудования, которое осуществляет сбор информации, управление транспортным потоком и информирование участников дорожного движения [2]. Платформа IoT умного города содержит настраиваемые виджеты, механизм обработки правил и систему подключаемых модулей, которые фактически делают платформу расширяемой. Общий поток данных в умном городе обеспечивается множеством датчиков, отслеживающих разные параметры: датчики движения, датчики дорожного движения, детекторы заполнения парковочных мест, погодные станции, датчики управления отходами, датчики шума, обнаружения стрельбы, камеры CCTV и кнопки экстренного вызова.

Платформа CitySys представляет собой открытую платформу, объединяющую в себе множество приложений для организации умного города. Сбор данных, передача и оценка выполняются комплексной системой управления CitySys, реализованной на платформе ThingsBoard IoT в рамках стандарта открытого исходного кода (ОПС). Взаимодействие информации данной платформы с открытым исходным кодом – это серия сертификаций и спецификаций, формирующих интерфейс между пользователями и серверами, осуществляя доступ к данным в реальном времени, постоянный мониторинг аварийных сигналов и событий, доступ к архивным данным и другие области применения. Его программные и аппаратные компоненты осуществляют прямую связь через стандартные интерфейсы и протоколы, например: Powerline, Bluetooth, KNX, Z-Wave, ModBus RTU/TCP, BACnet IP, EnOcean, DMX, M-Bus, GSM.

IoT платформа CitySys имеет структуру с горизонтальной масштабируемостью и создается с использованием преимущественно технологий с открытым исходным кодом. Благодаря схожести каждого узла кластера, платформа является очень надежной. Надежность и высокая эффективность являются действительно самыми важными преимуществами платформы [3].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Разработка концепции экспертной системы для оптимизации направления «умный город» на примере Новосибирска. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://nsktvs.ru/node/177>. – Дата доступа : 17.07.2023.
2. Центр 2М. Интеллектуальные транспортные системы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://center2m.ru/intellektualnye-transportnye-sistemy>. – Дата доступа : 21.02.2023.
3. INTELVISION. IoT платформа Умный город CitySys. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.intelvision.ru/products/platforma-umnyi-gorod>. – Дата доступа : 21.02.2023.