

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

*Войткевич Антон Александрович, студент 4-го курса*

*Кафедра «Автомобильные дороги»*

*(Научный руководитель – Ходан Е.П., старший преподаватель)*

Транспортная система города служит спасательным кругом для бесперебойного функционирования города. В отсутствие правильных каналов передвижения жизнь людей, живущих в городских районах, останавливается. От правильных средств и управления транспортными каналами зависит качество жизни в современных высокотехнологичных городах.

Интеллектуальная транспортная система (ИТС) может революционизировать способ передвижения людей в метро и умных городах. ИТС предлагает новый подход в предоставлении различных видов транспорта, развитой инфраструктуры, решений по управлению трафиком и мобильностью. Используется ряд электронных, беспроводных и коммуникационных технологий, чтобы предоставить потребителям доступ к более умному, безопасному и быстрому способу передвижения.

### **Важные особенности интеллектуальной транспортной сети.**

**Управление общественным транспортом:** Эта услуга направлена на поощрение использования общественного транспорта среди людей. Поставленная цель может быть достигнута путем эффективной автоматизации, планирования и управления общественным транспортом с помощью анализа данных в режиме реального времени различных маршрутов. Эта информация помогает узнать расписание движения транспортных средств и быстро реагировать операторам и диспетчерам во время отклонения, задержки или других чрезвычайных ситуаций. Это также помогает в обеспечении безопасности людей, занятых в системах общественного транспорта.

**Информация о маршруте:** Если у путешественников есть предварительная информация о маршруте, наиболее подходящем для их путешествия, их путешествие становится легким и комфортным, особенно для новой зоны. Информация в режиме реального времени об условиях движения, транзитных системах, резких поворотах, знаках остановки, дорожных условиях, маневрах и других инструкциях о маршрутах может облегчить путешествие. Водитель может получить доступ ко всей этой информации через свой компьютер, смартфоны или телефонную сеть, прежде чем продолжить свое путешествие. Они также могут проверять продолжительность времени в пути,

состояние транспортного потока, альтернативные маршруты, дорожно-строительную деятельность, транзитные маршруты, платные тарифы, парковочные места с помощью знаков переменного сообщения (VMS), средств связи и беспроводных устройств.

**Безопасность и управление транспортным средством:** Служба обеспечивает безопасность операторов транспортных средств посредством информации о бдительности и контроле транспортных средств. Водители могут оценить свои возможности вождения, дорожные условия и производительность автомобиля. Они могут быть предупреждены о любых столкновениях спереди или сзади, когда они меняют полосу движения или поворачивают на перекрестках, отслеживая положение других транспортных средств. Кроме того, передовые датчики в транспортных средствах могут помочь водителям в период плохой видимости из-за плохой погоды или ночного видения, захватывая изображения окружающей среды. Цель состоит в том, чтобы уменьшить аварийную ситуацию или аварию, информируя водителей, а также операторов аварийных служб о неизбежных столкновениях.

**Электронное расписание:** Эти карты могут помочь путешественникам узнать время прибытия и отправления, задержки, трансферы и стыковки на транзитных или автобусных станциях. Эта информация помогает путешественникам принимать обоснованные решения или любые изменения, которые они хотят внести в свою поездку в последнюю минуту.

**Электронная платежная система и Единая тарифная карта:** С интеграцией транспортной системы потребителям не придется тратить время на покупку билетов на различные виды транспорта. Они могут произвести один электронный платеж и получить одну карту оплаты проезда в автобусах, метро, поездах и т.д. Карту можно пополнить онлайн, в торговых точках или на транзитных станциях.

#### **Важные технологии в интеллектуальной транспортной системе.**

**Продвинутая система слежения:** В настоящее время большинство транспортных средств оснащено встроенным GPS-навигатором. Система GPS обеспечивает двустороннюю связь, помогая специалистам дорожного движения находить транспортные средства, проверять превышающие скорость транспортные средства и оказывать экстренные услуги. Смартфоны, мобильные приложения, Google maps стали полезными инструментами для их отслеживания, определения качества дорог, плотности движения и определения местоположения различных маршрутов и мест.

**Передовые сенсорные технологии:** К ним относятся интеллектуальные датчики как в транспортных средствах, так и в дорожной инфраструктуре. Технологии радиочастотной идентификации и интеллектуального зондирования

маяков обеспечивают безопасность водителей в городах по всему миру. Дорожные отражатели, индуктивные петли встроены в дорогу, помогая в управлении дорожным движением и безопасном вождении, особенно в ночное время. Они также могут информировать о плотности транспортных средств в определенный период времени и могут идентифицировать транспортные средства как на низкой, так и на высокой скорости.

**Усовершенствованная система светофоров:** В настоящее время в системе светофоров используется радиочастотная идентификация. Эта технология предлагает правильный алгоритм и базу данных даже при применении к нескольким полосам движения, дорожным развязкам и транспортным средствам. Эти фары могут самостоятельно регулироваться во время критических дорожных ситуаций и в час пик без какого-либо ручного присутствия.

**Аварийный E-Call Vehicle Service:** Во время аварийной ситуации, такой как авария или любой несчастный случай, датчики в автомобиле могут установить контакт с близлежащим аварийным центром. Электронный звонок поможет водителю связаться с обученным оператором, а также передать важную информацию непосредственно в центр, такую как время, местоположение, направление транспортного средства и идентификацию транспортного средства. Услуга e-call стала обязательной по всей Европе во всех новых официально утвержденных автомобилях.

#### **Преимущества интеллектуальной транспортной системы.**

**Минимизация загрязнения окружающей среды:** целью ИТС является содействие использованию общественного транспорта в широких массах. Предоставляя одноточечные услуги и предоставляя доступ к информации о транспортном расписании в режиме реального времени, потребители будут привлечены к общественному транспорту, сокращая использование частных автомобилей, тем самым снижая загруженность дорог и снижая уровень загрязнения.

**Безопасность и безопасность:** анализ данных в реальном времени с помощью GPS, видеонаблюдения, беспроводной связи и Интернета, передовые технологии зондирования могут помочь обеспечить экстренную и критическую медицинскую помощь водителям и путешественникам, когда это необходимо.

**Умные парковочные решения:** парковочные проблемы влияют на каждого жителя города. Умные парковочные решения с помощью правильной инфраструктуры, подключения к Интернету, камер безопасности могут свести их к минимуму. Многие городские центры сейчас имеют многоуровневую систему парковки. Также есть приложения, которые ориентируют пользователей о бесплатном парковочном месте, доступном поблизости.

В то время как развитые страны, такие как США, Европа и Дубай, уже более десяти лет вкладывают значительные средства в СВОЮ сеть. Это по-прежнему вызов для развивающихся стран. Основными проблемами, с которыми сталкиваются эти страны при внедрении своей сети, являются отсутствие финансирования, ИТ-инфраструктуры, формальной транспортной системы, незапланированные города, неграмотность, плохая общественная инфраструктура и т. д.

#### **Литература:**

1. Smartcity.press [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://smartcity.press/intelligent-transportation-system-for-smart-cities/>. – Дата доступа: 08.05.2021.