

Применение систем спутниковой навигации в организации транспортного процесса

Выполнил студент гр. П-601
Будко Алексей Викторович

По мере увеличения объема пассажирских перевозок, грузоперевозок по транспортным коридорам и в пределах городов возрастают требования к скорости, надежности и безопасности движения.



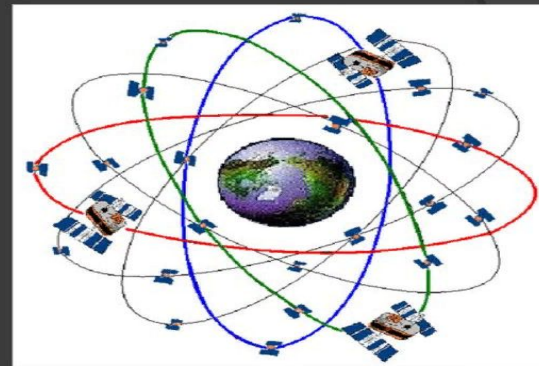
Спутниковые навигационные системы

Спутниковая система навигации — система, предназначенная для определения местоположения (географических координат) наземных, водных и воздушных объектов. Спутниковые системы навигации также позволяют получить скорости и направления движения приёмника сигнала. Кроме того, могут использоваться для получения точного времени. Такие системы состоят из космического оборудования и наземного сегмента (систем управления). В настоящее время только две спутниковые системы обеспечивают полное покрытие и бесперебойную работу для

ГЛОНАСС



GPS



ГЛОНАСС

ГЛОНАСС — принадлежит министерству обороны РФ. Разработка системы официально началась в 1976 г., полное развёртывание системы завершилось в 1995 г. После 1996 года спутниковая группировка сокращалась и к 2002 году пришла в упадок. Была восстановлена к концу 2011 г. В настоящее время на орбите находится 27 спутников, из которых 22 используется по назначению. К 2025 году предполагается глубокая модернизация системы.

Технологии спутникового позиционирования ГЛОНАСС позволяет решать следующие задачи :

- ГЛОНАСС мониторинг транспорта и управление различными видами автотранспорта на уровнях предприятия, администраций муниципальных образований и субъектов РФ;
- Предоставление информации в режиме реального времени гражданам и организациям об организации транспортного обслуживания в регионе;
- Обеспечение сбора исходных данных для оценки транспортной ситуации и формирования дорожной транспортной информации;
- Оперативное предоставление информации в службы реагирования в случае возникновения криминальных и чрезвычайных ситуаций на автотранспорте.

С помощью системы «Эра ГЛОНАСС» можно не только обеспечивать мониторинг пассажирского транспорта, но и влиять на активную безопасность, тем самым снижая количество дорожно-транспортных происшествий и как следствие снижение социально-экономических потерь от

Принцип работы системы "ЭРА ГЛОНАСС"

2 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

Местоположение транспорта, попавшего в ДТП, определяется с помощью системы ГЛОНАСС.



1 ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ

При попадании в ДТП оборудование производит экстренный вызов, независимо от водителя. Встроенные датчики регистрируют ДТП.



4 СЛУЖБА СПАСЕНИЯ

Данные о местоположении автомобиля передаются в службу спасения и спасатели выезжают к месту ДТП.

Отслеживая количество автомобилей и заторы на участках улично-дорожной сети, возможно направлять транспортные потоки по объездным направлениям, что позволит повысить пропускную способность дороги и как следствие повысить скорость, качество и количество грузовых и пассажирских перевозок.



GPS

GPS— спутниковая система навигации, обеспечивающая измерение расстояния, времени и определяющая местоположение во всемирной системе координат WGS 84. Позволяет почти при любой погоде определять местоположение в любом месте Земли (исключая приполярные области) и околоземного космического пространства. Система разработана, реализована и эксплуатируется Министерством обороны США, при этом в настоящее время доступна для использования в гражданских целях — нужен только навигатор или другой аппарат (например, смартфон) с GPS-модулем.



Системы транспортной телематики в основном являются открытыми системами, поэтому они могут быть расширены функционально и обновлены через Интернет. Это очень важно, ведь расход топлива в транспортных компаниях составляет около 50% эксплуатационных расходов, и оперативный контроль этих затрат очень важен для любой компании. За счет использования передаваемой информации можно получить множество параметров для анализа, таких как скорость автомобиля, скорость вращения двигателя, расход топлива, нагрузки на ось, температура в грузовом отсеке, скорость вращения колес и т.д.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !