

# ТЕЛЕМАТИЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ

Безотосний Владислав Олександрович, ст. гр. Ам-61

[mQuse1995@gmail.com](mailto:mQuse1995@gmail.com)

Телематизація транспортних систем сприяє покращенню експлуатації автомобілів та удосконаленню надання транспортними організаціями послуг мешканцям міст та регіонів України. Поточний стан сучасної інфраструктури країни не може повністю задовольнити постійно зростаючі потреби в транспортних послугах установ, організацій та населення. Тому розвиток транспорту є найбільш важливою складовою удосконалення усіх видів діяльності суспільства. Сьогодні такий розвиток спрямований на надання усім частинам транспортного комплексу своєрідного інтелекту та можливості гнучкого адаптування транспортних процесів до відповідних потреб пересування пасажирів та вантажів.

На сьогодні застосовуються дві навігаційні системи: російська глобальна навігаційна система ГЛОНАСС і американська система позиціонування GPS. У найближчому майбутньому до цих двох систем повинна додатися європейська система навігації GALILEO (2020 рік). Принципи функціонування і склад даних систем практично однаковий.

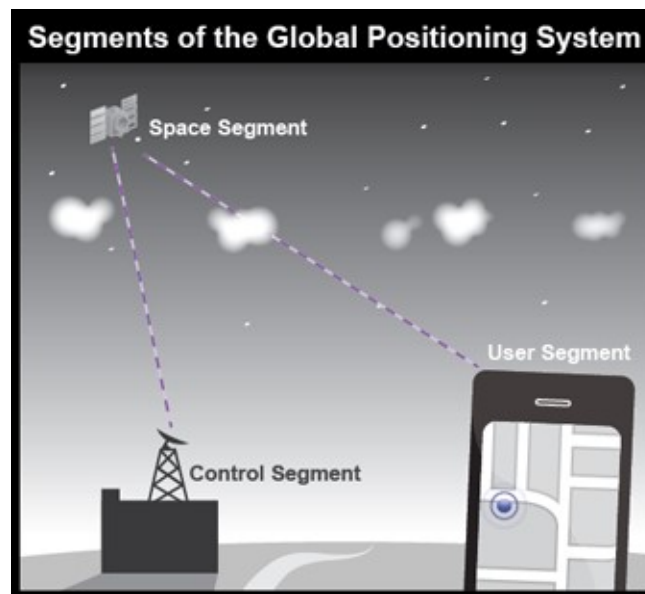


Рис. 1 – Склад навігаційних систем

До складу всіх навігаційних систем входять три основні складові:

- Космічний сегмент (Space Segment), який складається з орбітального угруповання супутників
- Наземний сегмент (Control Segment), що складається з декількох контрольних станцій розташованих у різних точках земної кулі.
- Апаратура користувача (User Segment), до складу яких входять навігаційні приймачі (навігатори, смартфони і інше).

За допомогою розвитку телематичних систем в автомобільному транспорті стає можливим оперативно визначити в режимі On-Line наступні данні:

- Умови експлуатації автомобілів та її оцінка за величиною середньої технічної швидкості;
- Перевищення норм витрат палива;
- Відмови автомобілів та їх оцінку;
- Оцінки придатності автомобілів до процесу експлуатації;
- Постійного контролю параметрів автомобілів та їх місцезнаходження.

Все це дає змогу ефективно вирішувати задачі управління рухом на транспортних сполученнях з урахуванням підготовки завдань розвитку відповідної маршрутної мережі наземного транспорту, визначення місцезнаходження, постійного контролю параметрів та ідентифікації автомобіля, використання комп'ютерних обчислень для вирішення окремих складових проблем та задач.

Але не кожна транспортна машина або система не достатньому рівні відповідає визначенню мехатронної системи. По-перше, така система повинна мати властивість автономності. По-друге, мехатронна система відрізняється розумною поведінкою. Властивість мехатронної системи, транспортної машини або автомобіля бути «розумним» можна досягти або отримати завдяки застосуванню сучасних технологій штучного інтелекту. Вищий рівень мехатронізації – інтелектуалізація – надання транспортній системі у цілому елементів розумної поведінки. Саме інтелектуальна транспортна машина, як елемент системи є інтелектуальним транспортним засобом, науково-технічною основою для створення якого, - є телематика. Об'єднання телематики з мехатронікою забезпечує функціонування інтелектуальних транспортних технологій.

Завдяки широкому застосуванню результатів досліджень з мехатроніки сьогодні на автотранспорті можна виділити спеціальний напрям розвитку цієї галузі науки – автомобільну мехатроніку. Вона присвячена аналізу проблем сполучення та організації взаємодії автомобільних телематичних приладів та систем у процесі експлуатації транспортних машин для

отримання синергетичного ефекту. Тому мехатроніка та телематика на основі синергетики транспортних машин та систем є основною складовою новітніх інформаційно-комунікаційних технологій визначення місцезнаходження, постійного контролю параметрів автомобіля та їх ідентифікації.

### **Література**

- 1) Мигаль В.Д. Технічна кібернетика транспорту: Навчальний посібник / В.Д. Мигаль. – Х.: Вид. дім «Інжек», 2007. – 328 с.
- 2) Мигаль В.Д. Техническая кибернетика транспорта. Техническая система управления и искусственный интеллект. Технические средства кибернетических систем транспорта: конспект лекций / В.Д. Мигаль – Харьков. Изд-во ХНАДУ. 2006. – 90 с.
- 3) Яценков В.С. «Основы спутниковой навигации. Системы GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС», Горячая линия - Телеком , 2005. – 272 с.

*Науковий консультант: Мигаль В.Д., професор, доктор технічних наук.*