

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТРАНСПОРТУВАННЯ ЦІННИХ ВАНТАЖІВ.

Скорий Р.Г.

Науковий керівник – ас. Булага В.А.

Харківський національний університет радіоелектроніки,
каф. КРiСТЗi, м. Харків, Україна

тел. +38(057) 702-14-30, e-mail: roman.skjryi@nure.ua.

At the beginning of the third decade of the 21st century, radical changes are taking place in the content and character of international relations and world politics. The prerequisites for the formation of a multipolar world order are emerging, as evidenced by the emergence of new centers of power and influence on the development of the international economy. Despite all the difficulties and problems, global economic ties are being built, integration associations of the USA, the collective west and Ukraine are being created. At the same time, the question of organizing satellite systems for monitoring the transportation of valuable cargo is acute.

Супутниковий моніторинг транспорту - це система моніторингу рухомих об'єктів, яка побудована з використанням GNSS-трекерів, обладнання та технологій стільникового радіозв'язку, обчислювальної техніки та цифрових карток. Супутниковий моніторинг транспорту використовується для вирішення завдань транспортної логістики у системах керування перевезеннями та автоматизованих системах керування автопарком.

Принцип роботи полягає у відстеженні та аналізі просторових та тимчасових координат транспортного засобу. Існує два варіанти моніторингу: online – з дистанційною передачею координатної інформації та offline – інформація зчитується після прибуття на диспетчерський пункт.

На транспортному засобі встановлюється мобільний модуль, що складається з таких частин: приймач супутникових сигналів, модулі зберігання та передачі координатних даних.

Програмне забезпечення мобільного модуля отримує координатні дані від приймача сигналів, записує їх у модуль зберігання та по можливості передає за допомогою модуля передачі (Рис.1).

Модуль передачі дозволяє передавати дані, використовуючи бездротові мережі операторів мобільного зв'язку. Отримані дані аналізуються та видаються диспетчеру у текстовому вигляді або з використанням картографічної інформації.

У offline варіанті необхідність дистанційної передачі даних відсутня. Це дозволяє використовувати більш дешеві мобільні модулі та відмовитися від послуг операторів мобільного зв'язку.

Мобільний модуль може бути побудований на основі приймачів супутникового сигналу, що працюють у стандартах NAVSTAR GPS. У світлі

останніх подій в Україні активно просувається та лобіюється використання сигналів супутників GPS, розробка та виробництво клієнтського обладнання для цієї системи.

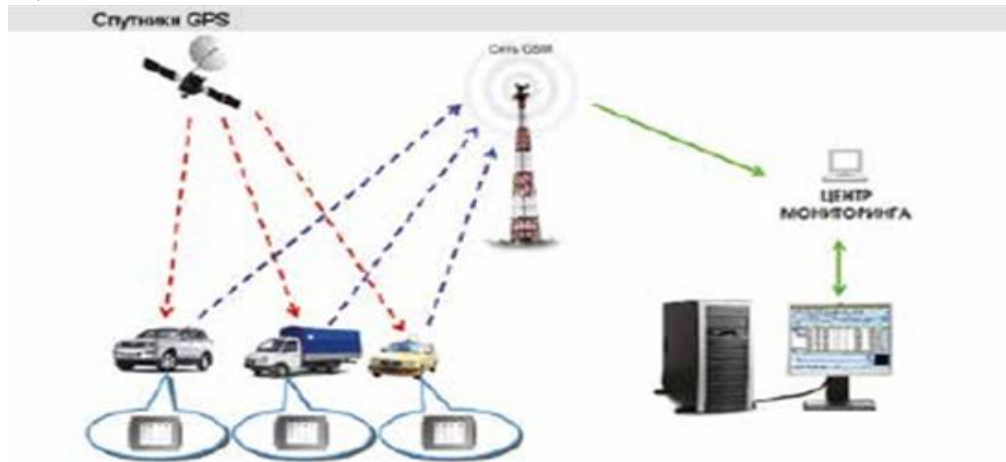


Рисунок 1

До складу мобільного електронного модуля входять складові, що працюють під керуванням спеціалізованого програмного забезпечення: блок прийому супутникових сигналів навігації (GPS) та обчислення просторово-часових координат; блок управління, обробки координатних даних та тимчасового зберігання вихідних даних; блок передачі (GPS) даних та блок живлення зі схемами захисту.

Управління транспортом в режимі online, дає унікальну можливість завжди мати точну та достовірну інформацію про реальне місцезнаходження та маршрути руху транспорту.

Список використаних джерел:

1. Дятлов А. П. Системи супутникового зв'язку з рухомими об'єктами. Навчальний посібник. Ч.1. Таганрог, 1997. - 95 с.
2. Кантор Л. Я., Ноздріна В. В. Електромагнітна сумісність систем супутникового зв'язку - М.: НДІР, 2009. - 280 с.
3. Кантор Л. Я., Тимофєєв В. В. Супутниковий зв'язок та проблема геостационарної орбіти. - М.: Радіо і зв'язок, 1988. - 168 с.
4. Сайт http://ru.wikipedia.org/wiki/Геостационарная_орбита#cite_note-3, інформація о геостационарной орбите.
5. Вітольда В. Основи супутникової навігації. Системи GPS NAVSTAR «Технічні науки», <http://cyberleninka.ru/>.