

## **СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ**

В даний час все більшого поширення здобувають системи контролю транспортних засобів на основі супутникових технологій. Принцип їхньої роботи базується на використанні GPS трекерів, які встановлюються на автомобіль і визначають свої координати. Такі системи передають дані про місцезнаходження та швидкість руху транспортного засобу до диспетчерського центру за допомогою GSM або GPRS каналів мобільного зв'язку. GSM стандарт використовується в мережі другого покоління 2G, який має низку недоліків в порівнянні з мережами третього 3G та четвертого 4G поколінь, таких як менша пропускна здатність, нижча швидкість передачі даних та інші. Разом з тим актуальною задачею є не лише отримання інформації про місцезнаходження та швидкість руху, а й збір даних про стан технічних параметрів транспортного засобу з елементами діагностики, попередження можливих несправностей.

Метою даної роботи є розробка системи моніторингу, яка б могла збирати, накопичувати та обробляти дані про технічний стан транспортних засобів в режимі реального часу та передавати дані до диспетчерського центру з використанням 3G-мережі. Це дало б змогу попередити вихід з ладу автомобіля завдяки вчасно проведеному сервісному обслуговуванню, заощадити паливе та покращити логістику.

Для досягнення поставленої мети у роботі запропоновано використати технологію інтернету речей для моніторингу технічного стану транспортних засобів в режимі реального часу. Як відомо, інтернет речей – це концепція мережі, що складається із фізичних пристроїв, взаємозв'язаних між собою, які мають вбудовані сенсори, а також програмне забезпечення, яке дозволяє здійснювати обмін інформацією між комп'ютерними системами і фізичним світом, за допомогою використання стандартних каналів зв'язку. Ця технологія значно розширює можливості збору, аналізу і розподілу даних.

Для діагностування транспортного засобу пропонується встановити сенсори, які збиратимуть інформацію про стан його технічних параметрів, зокрема давач контролю рівня палива, контролю розбійного нападу, несанкціонованого відкриття, та інші. Крім того, дані про стан пропонується отримувати підключившись по шині CAN до бортового комп'ютера транспортного засобу. Це дозволить забезпечити додаткову перевірку достовірності інформації, отриманої від давачів, а також моніторити більшу кількість технічних параметрів транспортного засобу. Система буде накопичувати отриману інформацію в енергонезалежній пам'яті, а також, передавати дані по 3G мережі до диспетчерського пункту в режимі реального часу. Крім того, стан транспортного засобу можна буде моніторити з ноутбука чи смартфона, використовуючи хмарні технології для доступу до сервера диспетчерського пункту.

Застосування проектованої системи моніторингу технічного стану транспортних засобів дозволить знизити витрати на паливе, сервісне обслуговування та ремонт, підвищити безпеку перевезення вантажів та пасажирів, отримувати інформацію про місцеположення транспорту