

КОНТРОЛЬ МІСЦЕПОЛОЖЕННЯ СМІТТЄВОЗІВ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗВ'ЯЗКУ

Гринчук В. В., к.т.н. Березюк О. В., Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

MONITORING OF LOCATION OF DUSTCARTS ON BASIS OF MODERN COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Hrynychuk V. V., Ph.D. Bereziuk O.V., Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Вступ. У містах з розвиненим спецавтогосподарством існує гостра проблема, пов'язана з організацією роботи сміттєвозів [1-4], що дозволяють вивозити тверді побутові відходи, які разом із твердими промисловими відходами [5, 6] створюють серйозну проблему доквіллю. Нелегальний злив палива несе прямі збитки комунальним службам.

Виклад матеріалу. Технологія GPS-стеження дозволить в реальному часі здійснювати контроль роботи сміттєвоза, а саме здійснювати контроль маршруту, швидкості, і контроль витрати палива. Для взаємодії елементів, що беруть участь у дорожньому русі (транспортні засоби, дорожні знаки, світлофори, системи контролю і безпеки тощо) використовуються стільникові мережі 3G, 4G, LTE, бездротові технології передачі даних такі як: Wi-Fi, Bluetooth, LoRa, NB-IoT, різні модулі і датчики, наприклад, RFID, GPS / ГЛОНАСС та інші.

На рис. 1. показано схему приладу для відслідковування сміттєвозів.

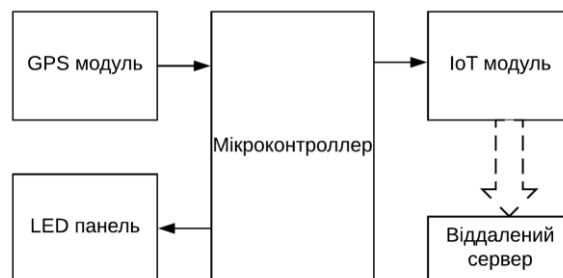


Рисунок 1 – Схема приладу для відслідковування сміттєвозів

Важливими компонентами інтелектуальної інформаційної системи є мікроконтроллер, GPS модуль, модуль IoT.

GPS модуль використовується для визначення поточного місцезнаходження сміттєвоза. Інформація від модуля GPS надсилається контролеру, який виводить дані про час та місцезнаходження на екран, встановлений на сміттєвозі та модулю IoT, який надсилає отримані дані до віддаленого серверу для подальшої їхньої обробки.

Висновки. Запропонований прилад для відслідковування сміттєвозів дозволяє значно покращити якість послуг транспортних компаній та має відносно низьку вартість, яка досягається його простотою порівняно з доступними на ринку розробками.

Список посилань.

1. Bereziuk O.V., Savulyak V.I. Dynamics of hydraulic drive of hanging sweeping equipment of dust-cart with extended functional possibilities // *TEHNOMUS*. – Suceava, Romania, 2015. – No. 22. – P. 345-351.
2. Березюк О.В. Математичне моделювання динаміки гідроприводу робочих органів перевертання контейнера під час завантаження твердих побутових відходів у сміттєвоз // *Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки*. – 2013. – № 5. – С. 60-64.
3. Bereziuk O., Savulyak V. Approximated mathematical model of hydraulic drive of container upturning during loading of solid domestic wastes into a dustcart // *Technical Sciences*. – University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland, 2017. – No. 20 (3). – P. 259-273.
4. Березюк О.В. Привод зневоднення та ущільнення твердих побутових відходів у сміттєвозі // *Вісник машинобудування та транспорту*. – 2016. – № 2. – С. 14-18.
5. Ковальський В.П., Очеретний В.П., Лемешев М.С., Бондар А.В. Обґрунтування доцільності використання золошламового в'язучого для приготування сухих будівельних сумішей // *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. – Рівне, 2013. – Випуск 26. – С. 186-193.
6. Лемешев М.С., Христин О.В., Зузяк С.Ю. Ресурсозберігаюча технологія виробництва будівельних матеріалів з використанням техногенних відходів // *Сучасні технології, матеріали і конструкції у будівництві*. – 2018. – № 1. – С. 18-23.