

УДК 004.896:629.349

ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ У СФЕРІ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

Клименко О. Р.

Науковий керівник – ас. Пономарьова С. В.

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

тел.: +38 (067) 211-87-08, e-mail: oleksandr.klymenko1@nure.ua

This article discusses the development and application of information-intelligent systems in the field of electric vehicle transport. Examples of such systems include electronic payment systems, automated electric vehicle management systems, traffic control systems, navigation and monitoring systems, and more. The article provides a detailed analysis of each system and their role in promoting the growth and adoption of electric vehicle technology.

Електромобільний транспорт є перспективним напрямом в розвитку транспортної галузі, який дозволяє знизити викиди шкідливих речовин в атмосферу та забезпечити більш ефективне використання енергетичних ресурсів. Однак, для досягнення максимальних результатів в цьому напрямку, необхідно розробляти та впроваджувати інформаційно-інтелектуальні системи (ІС) у сфері електромобільного транспорту.

Системи автоматизованого управління електромобілями (САУЕ) є важливою складовою ІС у сфері електромобільного транспорту [1], яка забезпечують його автоматизоване керування з метою покращення безпеки, економії енергоресурсів та підвищення комфорту водіїв. САУЕ можуть включати різноманітні системи, такі як системи навігації, датчики, керування електродвигуном та інші елементи, що дозволяють автоматично контролювати рух транспортного засобу. Наприклад, система автоматичного паркування дозволяє електромобілю самостійно знаходити вільне місце та виконувати процес паркування без участі водія.

Системи навігації та моніторингу є ще однією важливою складовою інформаційно-інтелектуальних систем у сфері електромобільного транспорту. Вони забезпечують точне визначення місцеположення електромобіля та його маршруту, а також дозволяють моніторити роботу електромобіля та його елементів. Системи навігації можуть включати GPS-приймачі, карти та інші супутникові технології, що дозволяють водіям точно визначати своє місцезнаходження та маршрут руху. Такі системи можуть також підключатися до Інтернету та отримувати актуальну інформацію про трафік, стан доріг, розташування зарядних станцій та інші корисні дані. Це допомагає водіям електромобілів бути більш уважними та передбачуваними на дорозі, що, в свою чергу, знижує кількість аварій та забезпечує більшу безпеку для водіїв та пасажирів. Окрім того, інформаційно-інтелектуальні системи також допомагають електромобілям

бути більш ефективними використовувати електричну енергію. Наприклад, такі системи можуть допомогти визначити найбільш енергоємні ділянки маршруту та запропонувати водієві оптимальний режим руху, який дозволить ефективніше використовувати електроенергію [2].

Системи моніторингу (СМ) дозволяють відстежувати стан електромобіля та його елементів (батареї, електродвигуна та ін.). СМ заряду батареї може інформувати водія про рівень заряду та передбачуваний запас ходу, що дозволяє планувати маршрути та забезпечувати ефективне використання електромобіля. Крім того, СМ допомагають відслідковувати стан інших елементів електромобіля, що дозволяє забезпечувати своєчасний ремонт та підтримку оптимального стану транспортного засобу.

Системи електронного платежу (СЕР) – це інформаційно-інтелектуальні системи, що дозволяють безготівково оплачувати послуги зарядки електромобілів, а також контролювати та підтримувати рахунки користувачів. Ці системи включають в себе електронні засоби платежу, такі як кредитні та дебетові картки, електронні гаманці, мобільні платежі та інші. СЕР можуть використовуватись для забезпечення безпеки транзакцій та захисту конфіденційної інформації користувачів.

Перевагою СЕР є їх ефективність та швидкість. Користувачі можуть легко та швидко оплачувати послуги зарядки електромобілів без необхідності користуватись готівкою чи іншими традиційними способами оплати. Додатково, СЕР можуть включати функції моніторингу та контролювання витрат на транспорт, що дозволяє користувачам ефективно планувати свої витрати та підтримувати фінансові ресурси в оптимальному стані.

Отже, можна зробити висновок, що дослідження інформаційно-інтелектуальних систем у сфері електромобільного транспорту є дуже важливим і має значний потенціал для покращення ефективності та безпеки електромобілів.

З розвитком таких систем можна очікувати подальшого зростання популярності електромобілів і зменшення залежності від традиційних джерел енергії.

Список використаних джерел:

1. Huang, C.-J., Hu, K.-W., Chen, H.-M., Liao, H.-H., Tsai, H. W., & Chien, S.-Y. (2016). An intelligent energy management mechanism for electric vehicles. *Applied Artificial Intelligence*, 30(2), 125–152.
2. Intelligent charging for electric vehicles-scheduling in battery exchanges stations. (2018). *У Smart grid communication infrastructures* (с. 147–170). John Wiley & Sons Ltd.