

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ АУДІОВІЗУАЛЬНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ

Інтернет речей є ключовим елементом у формуванні сучасних підходів у різних сферах життя, сприяючи підвищенню ефективності, зниженню витрат і посиленню безпеки [1]. Аудіовізуальні технології в Інтернеті речей охоплюють широкий спектр інструментів: відеозаписи, звукові модулі, екрани, датчики, а також програми для обробки та передавання даних. Попри значні можливості цих технологій, існує кілька проблем, що перешкоджають їхньому оптимальному застосуванню в Інтернеті речей [2]. При цьому слід враховувати, особливості створення аудіовізуальних систем (рис.1)



Рис.1 – Особливості створення аудіовізуальних систем

Аудіовізуальні системи можна класифікувати наступним чином:

1) системи з інтеграцією відео та аудіо – поєднання передавання відео- та аудіосигналів забезпечує повноцінний двосторонній зв'язок. Це особливо актуально для відеоконференцій і систем відеоспостереження, де разом із зображенням передається звук.

2) системи з датчиками і інтерактивними пристроями – деякі аудіовізуальні системи IoT містять інтерактивні елементи, що реагують на зміни в навколишньому середовищі. Наприклад, у системах безпеки для дому камери спостереження та динаміки використовуються для виявлення активності та сповіщення власників.

3) системи для мультимедійних розваг та реклами – аудіо- та відеосистеми широко застосовуються у сфері мультимедійних послуг, рекламних кампаній, інтерактивних виставок і розважальних заходів, що є частиною розширених медіасистем IoT.

Застосування класифікації моделей аудіовізуальних систем дозволяє зменшити вплив проблемних питань безпеки, енергетичної ефективності та сумісності. При виборі моделі також доцільно розглядати можливість застосування штучного інтелекту, 5G, блокчейну. Окремо слід враховувати питання інтеграції відео, аудіо та інтерактивних пристроїв.

Список посилань

1. Kovalchuk S.S., Kurdecha V.V. Architecture of audiovisual system in Internet of things // XIX International Scientific Conference "Modern Challenges in Telecommunications" MCT-2025. Conference proceedings. Kyiv. Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2025 – p. 268.

2. S. Ushakov, L. Globa and V. Kurdecha, "EVOLVING INDUSTRY 4.0: A METHODOLOGICAL APPROACH TO OPTIMIZING IOT ONTOLOGIES FOR ENHANCED AUTOMATION," 2024 IEEE International Black Sea Conference on Communications and Networking (BlackSeaCom), Tbilisi, Georgia, 2024, pp. 131-134, doi: 10.1109/BlackSeaCom61746.2024.10646225.

3. Globa, L., Kurdecha, V., Popenko, D., Bezvuhliak, M., Porolo, Y. (2022). Data Collection and Processing Method in the Networks of Industrial IOT. In: Perakovic, D., Knapcikova, L. (eds) Future Access Enablers for Ubiquitous and Intelligent Infrastructures. FABULOUS 2022. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, vol 445. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15101-9_11