

ВІДДАЛЕНЕ КЕРУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИМИ СИСТЕМАМИ

Волошин Д.Г., Рисований А.Н.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Для повного контролю автоматизованих систем низького рівня заздалегідь потрібно мати не лише доступ до основних об'єктів керування, але й зворотній зв'язок, тобто мати інформацію про стан вузлів або показники з датчиків, в деяких випадках це має бути відеоспостереження.

Для успішного вирішення проблеми є доцільним використовувати проміжний пункт передачі між основним ПК та керованою системою. В якості такого пункту може виступати промисловий комп'ютер (наприклад Raspberry), що бере на себе функції «хмари». При відсутності з'єднання з оператором саме проміжний пункт бере на себе функції продовження штатної роботи автоматизованої системи та зберігає оперативну інформацію, що посилає система. Так, при підключенні оператора, дані з «хмари» синхронізуються та користувач буде мати інформацію про всі важливі моменти роботи системи в період його відсутності. Ще однією перевагою такого методу є можливість робити складні розрахунки, які не можливо виконати на автоматизованій системі, на «хмарі» та не перенавантажувати ПК, а на термінал користувача подавати вже оброблену інформацію. ОС для обслуговування «хмари» слід обрати з урахуванням її навантаження на систему. Так Windows IoT має надто високі вимоги до агрегатів, тому вибір переходить в сторону UNIX систем, які добре зарекомендували себе в подібних системах та мають відкритий код.

В роботі розглянуті система *Amazon web service IoT*. Вона являє собою безпечну платформу хмарного сервісу, яка надає обчислювальні потужності, доступ до сховищ, баз даних, послуг доставки контенту і іншим функціональним можливостям. Ця технологія гарантує безпеку даних, що є одним з ключовим показником вибору технологій, також архітектура AWS дозволяє виконувати обlačну синхронізацію в разі якщо з'єднання було закрито, або мала місце зміна параметрів системи.

Інша розглянута технологія представлена компанією *Microsoft*, яка має назву *Windows 10 IoT*. Ця операційна система із можливістю розширення завдяки технології *Microsoft Azure*. Має комплекс програм та повню сумісність з ОС *Windows* для ПК, що є безперечною перевагою, але в наслідок своєї новизни не має підтримки багатьох фізичних пристроїв.

В роботі розроблена математична модель топології мережі. По результатам моделювання отримані кількісні показники швидкості роботи мережі та системи в цілому.