

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНОГО МОНІТОРИНГУ
ПРОМИСЛОВИХ ПРИСТРОЇВ ЗА ПРОТОКОЛАМИ MODBUS RTU ТА
MODBUS TCP

*Лехман Данило Ігорович **, студент групи 565вМ
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«ХАІ»

У промисловій автоматизації для побудови єдиного інформаційного і керуючого середовища використовують промислові мережі, що зв'язують територіально розподілені датчики, виконавчі механізми, промислові контролери та інші інтелектуальні пристрої. Однією з найбільш поширених та використовуваних у даний момент є промислова мережа Modbus. Різновиди даної промислової мережі, такі як Modbus RTU та Modbus TCP, все ще займають лідируючі позиції для вирішення задач промислової автоматизації, незважаючи на багато більш сучасних спеціалізованих мереж та протоколів, що з'явилися в останні десятиліття.

Для моніторингу пристроїв у мережі Modbus існує багато різноманітних рішень, таких як спеціалізовані Modbus-монітори, OPC сервери з підтримкою даного протоколу, SCADA системи тощо. Проведений аналіз показав, що більшість з існуючих відносно простих рішень мають суттєві обмеження щодо швидкодії та не завжди можуть бути використані для вирішення завдань високопродуктивного моніторингу. Рішення, розраховані на значно складніші системи, відповідно мають вищу складність і більшу вартість. Крім того, комплексні рішення забезпечують сумісність між різними інтерфейсами і т. ін., однак з підвищенням складності системи суттєво знижується її продуктивність. За необхідності роботи з невеликою системою, що використовує дані лише від Modbus-сумісних пристроїв, можна досягти значно більшої продуктивності при менших затратах, використовуючи вузькоспрямоване програмне забезпечення.

Метою даної роботи є дослідження можливих варіантів вирішення задачі високопродуктивного моніторингу промислових пристроїв та створення програмного забезпечення для отримання даних з промислових мереж Modbus з найбільшою продуктивністю, що надаватиме функціональність для конфігурування та моніторингу опитування, дорозрахунків значень, роботи у фоні у декілька потоків, збереження даних до бази даних та їх подальший перегляд через веб-інтерфейс.

** Науковий керівник – Бабешко Є.В., к.т.н, доцент*