

СЕКЦІЯ 8. МІКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНІКА В АВТОМАТИЦІ ТА ПРИБАДОБУДУВАННІ

ВИВЧЕННЯ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ КОМУНІКАЦІЇ З ВИХРОСТРУМОВИМ ДЕФЕКТОСКОПОМ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Анацький М.І., Плєснецов С.Ю.

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

В роботі розглянуто питання створення програмного засобу для розподіленого обміну даними та їх обробки в системі «клієнт-сервер» та «пристрій-ПК».

На ринку сучасних приладів для контролю та діагностики присутня важка конкуренція. Існують вимоги щодо якості та функціональності, однією з яких є система для комунікації, яка дозволяє обмін даними з віддаленими пристроями для подальшої обробки показників дефектоскопу.

Одним із ключових засобів передачі даних є комунікація в межах локальних провідних чи безпроводних мереж на базі веб-сокетів.

Розглянувши математичні принципи обробки сигналу для його аналізу та фільтрації, приведено методику, на базі якої було створено алгоритми калманівської фільтрації та швидкого перетворення Фур'є.

Для реалізації проекту було використано програмне середовище Delphi.

Сервер, створений за допомогою технології Indy (Indy Server), генерує сигнал за встановленим алгоритмом.

Клієнт, створений за допомогою технології Indy (Indy Client), приймає емульований сигнал з сервера, здійснює його цифрову обробку та візуалізацію отриманого результату за допомогою модуля TeeChart.

Зі стрімким розвитком інформаційних технологій та індустрії приладобудування ПЗ для підтримки та супроводу контрольно-діагностичного обладнання є актуальною проблемою.

В результаті роботи було створено програмний засіб для комунікації з вихрострумовим дефектоскопом.

Література:

1. Плєснецов Ю.О., Плєснецов С.Ю., Анацький М.І., Ященко К.А. Розробка програмного засобу для динамічного аналізу сигналу в режимі реального часу. Вісник НТУ «ХПІ», серія: Іннованійні технології та обладнання обробки матеріалів у машинобудуванні та металургії, № 2 (1356), 2020. С. 50-60.
2. Фільтр Калмана // [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://habr.com/ru/post/166693/>
3. Преобразование Фурье (Спектральный метод) // [Електронний ресурс] // Режим доступу: [https://ru.bmstu.wiki/Преобразование_Фурье_\(Спектральный_метод\)](https://ru.bmstu.wiki/Преобразование_Фурье_(Спектральный_метод))
5. Loginom. Спектральный анализ (Spectral analysis) // [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://wiki.loginom.ru/articles/spectral-analysis.html>
6. Быстрое преобразование Фурье // [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Быстрое_преобразование_Фурье.