

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЕЛЕКТРОПОБУТОВОЇ ТЕХНІКИ

Федь В.В. – гр. БЕМ-19, бакалавр, vadim.viktor.fed.01@gmail.com

Смолянiнов В.Г. – к.т.н., доц., 701_701@ukr.net

Київський національний університет технологій та дизайну

Метою роботи є оглядовий аналіз побудови інформаційної системи сервісного обслуговування електропобутової техніки (СО ЕПТ).

Широке використання ЕПТ у всіх царинах життя людини, потребує подальшого удосконалення СО ЕПТ. Для реалізації технічно обґрунтованого та економічно доцільного СО ЕПТ вже на стадії проектування потрібно забезпечити можливість зміни та контролю стану кожної складової частини ЕПТ, можливість моделювати будь-які відмови ЕПТ, створювати на програмному рівні, у віртуальному просторі посилки для використання відомих чи нових алгоритмів контролю роботи ЕПТ. Розроблені при цьому комп'ютерні програми можна з мінімальними змінами, використовувати і надалі, за умови відповідного перетворення у цифрову форму сигналів від складових частин ЕПТ, реалізованого у вигляді матеріального об'єкту [1].

Для використання сучасних інформаційних технологій при вирішенні задач сервісного обслуговування ЕПТ, необхідно на програмному рівні реалізувати:

- математичну модель ЕПТ (віртуальний ЕПТ) з можливістю імітації його режимів роботи, можливих відмов, перехід від одного стану до іншого;
- блок аналізу сигналів в вибраних контрольних точках ЕПТ;
- блок індикації.

На рис. 1 наведена інформаційна система сервісного обслуговування ЕПТ, де можна виділити дві групи об'єктів.

Перша група - віртуальні об'єкти, які являють собою відповідні програми, виконані в вибраному інструментальному середовищі. До неї відносять: віртуальний ЕПТ (математична модель ЕПТ), що включає блок керування, який дозволяє імітувати відмови будь якої складової частини ЕПТ, як в "ручному" режимі, так і в режимі приймання інформації від зовнішніх пристроїв, що дає можливість "перенести" стан реального ЕПТ на віртуальний; блок контролю, призначений для визначення сигналу стану ("0" або "1") на виході будь-якої контрольної точки складової одиниці ЕПТ; блок аналізу інформації, призначений для побудови математичної моделі ЕПТ та реалізації алгоритму

Платформа: ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ. КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ. ТЕХНОЛОГІЇ INTERNET OF THINGS TA SMART-СИСТЕМИ

оцінки його працездатності, пошук відмови тощо; блок відображення інформації відображає результати реалізації цього алгоритму.

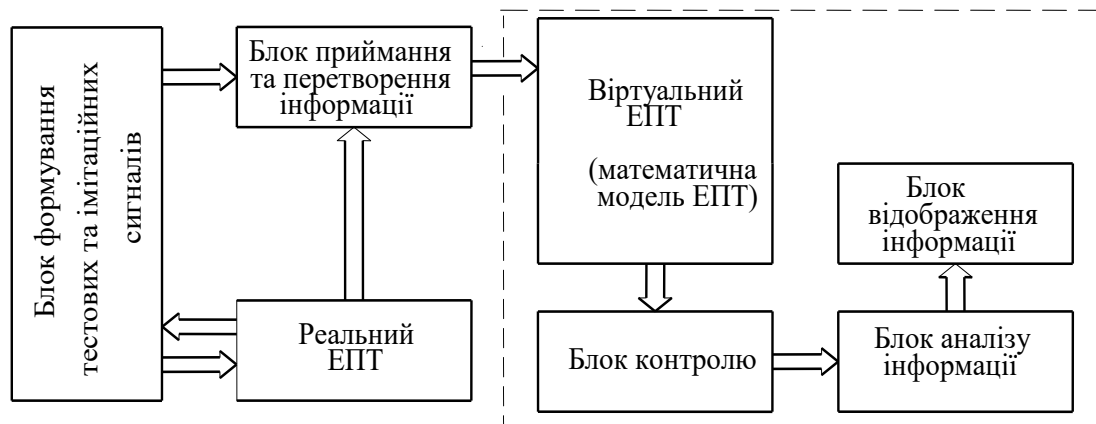


Рисунок 1 – Інформаційна система сервісного обслуговування ЕПТ

До другої групи входять реальні фізичні об'єкти: це безпосередньо ЕПТ, в якому забезпечено доступ до контрольних точок; блок формування тестових та імітаційних сигналів, що містить у своєму складі пристрої генерації та вимірювання фізичних величин, а також пристрої реалізації конкретних алгоритмів СО ЕПТ; блок приймання та перетворення інформації, що забезпечує взаємний обмін інформацією між фізичними об'єктами системи та комп'ютером, об'єднуючись в єдиний інформаційно - вимірювальний комплекс.

Таким чином основні етапи створення інформаційної системи СО ЕПТ включають: розподілення ЕПТ на складові частини, які відрізняються загальними технологічними процесами, процесами вимірювання їх параметрів та ін.; встановлення необхідної інформативної сукупності параметрів, що контролюються; вибір способів та засобів вимірювання визначених параметрів; розроблення математичної моделі ЕПТ; побудова відповідного алгоритму та реалізація фізичних об'єктів та програмного забезпечення СО ЕПТ.

Висновок. В результаті проведеного аналізу, визначені основні етапи створення інформаційної система сервісного обслуговування ЕПТ, яку можна використати для аналізу працездатності та ремонту ЕПТ.

Л і т е р а т у р а

1. Лозинський А.О. Системи керування електропобутовими приладами: навч. посібник. / А.О. Лозинський, Б.Л. Копчак, В.В. Бушер. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 304 с.