ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ 75-Ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

НАПРЯМОК «АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНІКА, ЗВ'ЯЗОК»

УДК 656.257:681.32

О.Ю. Каменєв
O. Katenyev

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ МІКРОПРОЦЕСОРНОЇ СИСТЕМИ МПЦ-С

METHODS AND FACILITIES OF CERTIFICATION TESTS OF MICROPROCESSOR SYSTEM MPC-S

Сертифікаційні випробування на функційну безпечність (ФБ) та електромагнітну сумісність (ЕМС) системи мікропроцесорної централізації стрілок та сигналів МПЦ-С проведені протягом січня 2012 р. – березня 2013 р. Мета випробувань – підтвердження відповідності системи вимогам ДСТУ 4178-2003, ДСТУ 4151-2003, ГОСТ 12.2.007.0-75, пам’ятці Організації співробітництва залізниць Р-844. Під час організації та проведення випробувань застосований ряд новітніх розробок, виконаних у межах НДР, спрямованих на дослідження ФБ та ЕМС даної системи:

- метод прямих сум, в основу якого закладене графоаналітичне представлення об’єктів керування і контролю, їх зв’язків та властивостей, – на етапі формування моделей для випробувань перед кожним їх циклом;
- метод імітаційних випробувань, в основу якого закладається відтворення роботи верхнього та середнього рівнів системи МПЦ-С реальними пристроями, а лише нижнього рівня імітаційною моделлю, – на етапі випробувань на ФБ на імітаційних моделях;
- методи комбінованих випробувань (відокремлених груп, об’єктів і каналів), в основу яких закладений синтез імітаційного та фізичного моделювання пристроїв нижнього рівня, – на етапах стендових випробувань на ФБ та випробувань на ЕМС.

Технічна реалізація зазначених методів виконана на базі комбінованого випробувального комплексу мікропроцесорної централізації (згідно з патентом UA 77047 U, опубл. 25.01.2013, Бюл. №2), комп’ютерної програми синтезу експериментальної моделі мікропроцесорної централізації (згідно з свідоцтвом про реєстрацію авторського права № 47467 від 28.01.2013), спеціалізованої імітаційної моделі нижнього рівня МПЦ-С та програмного комплексу тестування (для автоматизації процесу випробувань).

Крім того, вплив електромагнітних завад при випробуваннях на ЕМС виконаний за методами, прописаними в ДСТУ 4151-2003 із застосуванням спеціалізованого обладнання. Методи комбінованих випробувань при цьому дозволили відтворити необхідний набір вихідних станів при дії завад.

Випробування проведені за участю фахівців ДВЦ «Електромаш», НДПКІ «Молнія», ДП «ХарОСЗТ», УкрДАЗТ та ТОВ «НВП «САТЕП». Результати підтвердили відповідність системи МПЦ-С зазначеним нормативним документам.