

# Модель апаратно-програмної тестової платформи для БСМ

Бугрим І.В.

Науковий керівник – старший викладач каф. ПЕЕА Галкін П.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки

(61166, Харків, пр. Науки,14, каф. ПЕЕА, тел. (057) 702-14-94)

e-mail: [ivan.buhrym@nure.ua](mailto:ivan.buhrym@nure.ua)

Model hardware and software test platform for wireless sensor network and the adaptation of test wireless networks in a rapidly developing society. We define two up-to-date directions for the development of test platforms, namely: in systems of a smart home and in systems of automatic control. Analysis of the main directions of application of wireless sensor network. Methods and improvements that will help make a wireless sensor network. universal for various tasks based on test platforms. The test platform should include a programmable logic controller that will work with the wireless sensor network.

Бездротові сенсорні мережі (БСМ) представляють собою розподілену, самоорганізовану мережу, яка має сотні і тисячі датчиків які знаходяться на великій відстані між собою. Датчик в сенсорної мережі збирає інформацію та оброблює інформацію про вібрації, температура, вологість та інші фактори навколишнього середовища. Перед проектуванням БСМ можливо промодельовати [1].

Виходячи с різноматного обсягу використання платформ БСМ [2-4], визначаємо два оновних напрямка розвитку тестових платформ, а саме в системах розумного будинку і в системах автоматичного управління. Наведемо деякі приклади тестових платформ. На рис.1 зображено приклад тестової платформи розумний дім, який складається з: модуль електролічильник, електроживлення, освітлення, датчик, ноутбука, ZigBee-модема Telegesis ETRX2USB.



Рис.1. - Модель тестової платформи «розумного» будинку

На Рис. 2. зображено комплекс моделі залізничної ділянки шляху. До складу якої входять: ноутбук з приймачем ZigBee [2], відлагоджувальний модуль, два перехідника USB-UART, комплект проводів та макет залізничного шляху.



Рис.2. - Модель залізничної ділянки шляху

Виходячи з наведених моделей можна зробити висновок, щоб модель платформи була актуальна вона повинна бути гнучкою. А сама тестова платформа повинна вмещувати в собі програмований логічний контролер який буде співпрацювати з бездротовою сенсорною мережею (рис 3).

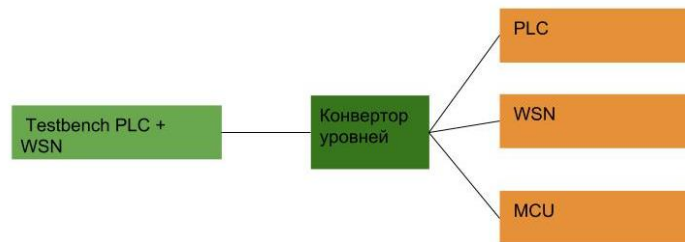


Рис. 3 – Модель взаємодії тестових акетів

#### Література:

1. Борисенко А. С. Галкин П. В. Адекватность моделей беспроводных сенсорных сетей в средах имитационного моделирования [Электронный ресурс] / А. С. Борисенко П. В. Галкин // Восточно-Европейский журнал передовых технологий ISSN 1729-3774/9 ( 64 ) 2013.

2. Трифонова С. В. Холодов Я. А. Исследование и оптимизация работы беспроводной сенсорной сети на основе протокола ZigBee /С. В. Трифонова , Я. А. Холодов // – Электронні дані – [Москва:Московский физико-технический институт, 2012]– Режим доступу:[crm.ics.org.ru/uploads/crmissues/crm\\_2012\\_4/12416.pdf](http://crm.ics.org.ru/uploads/crmissues/crm_2012_4/12416.pdf)-Назва с екрана.

3. Н.А.Балонин М.Б.Сергеев Беспроводные персональные сети на основе ZigBee / Балонин Н.А., Сергеев М.Б.// Учебное пособие – Электронні дані. – [СПБ.: Живая лаборатория, 2018]– Режим доступу:<http://mathscinet.ru/junior/wpan/>-Назва с екрана.

4. Галкін П. В., Головкіна Л. В. Моделі взаємодії літаючих бездротових сенсорних мереж з системами авіоніки / П.В. Галкін, Головкіна Л. В. // Проблеми розвитку глобальної системи зв'язку, навігації, спостереження та організації повітряного руху CNS/ATM: тези С. 78.