

УДК 681.518.3

**К.К. Зеленський, д.т.н., проф.; Я.В. Литвиненко**

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

## **ДАВАЧІ ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬ В РОЗУМНОМУ БУДИНКУ**

**К.К. Zelensky, Dr., Prof.; Ia.V. Lytvynenko**

### **SENSORS USED IN A SMART HOME**

Давачі (сенсори) відіграють ключову роль у побудові розумного будинку, дозволяючи системам автоматизації та управління отримувати дані про стан оточуючого середовища.

Дані тези присвячені опису типових сенсорів (давачів), які використовуються у розумному будинку.

Для побудови розумного будинку та його систем використовують такі давачі:

– Давачі руху (PIR). Використовуються для виявлення руху в приміщенні. Застосовуються наприклад, для автоматизованого вмикання та вимикання світла, системи опалення/охолодження та систем безпеки.

– Давачі відкриття/закриття. Використовуються на дверях та вікнах для виявлення їхнього стану (відкрито/закрито). Застосовуються для сигналізації про відкриті двері або вікна та управління системами безпеки.

– Давачі температури. Вимірюють температуру в приміщенні або навколишньому середовищі. Застосовуються для автоматичного регулювання систем опалення/охолодження та оптимізації енергоспоживання.

– Давачі вологості вимірюють рівень вологості в повітрі. Використовуються для управління системами вентиляції та утримання комфортного рівня вологості в приміщенні.

– Давачі освітлення. Вимірюють рівень освітленості в приміщенні. Застосовуються для автоматичного вмикання/вимикання світла та регулювання яскравості в залежності від вимог користувача.

– Давачі газу та диму. Виявляють наявність газу або диму в приміщенні. Важливі для систем безпеки та надають можливість вчасно реагувати на потенційні небезпеки.

– Давачі CO<sub>2</sub>. Вимірюють рівень вуглекислого газу в повітрі. Використовуються для контролю якості повітря та оптимізації систем вентиляції.

– Давачі звуку та вібрації. Використовуються для виявлення звукових або вібраційних сигналів. Застосовуються в системах безпеки та для регулювання аудіосистем або освітлення.

– Давачі води. Виявляють витоки води або затоплення в приміщенні. Застосовуються для запобігання затоплення та реагування на аварійні ситуації.

Ці давачі можуть використовуватися в поєднанні або окремо для створення інтелектуальної інфраструктури розумного будинку, яка підвищує комфорт, енергоефективність та безпеку житлового простору.

Вибір конкретного давача залежить від конкретних вимог та потреб проекту розумного будинку, таких як кількість пристроїв, види зв'язку, потрібні функції та бюджет.

### **Література**

1. Bell C. Beginning Sensor Networks with Arduino and Raspberry Pi / Charles Bell. Munich: Appress, 2017. 576 с.