

## РОЗУМНИЙ БУДИНОК

**Біляєва А., 3 курс**

*Науковий керівник*

**e-mail: belyaevanastya02@gmail.com**

**Кашкар'ов А.О., к.т.н., доцент**

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

**e-mail: anton.kashkarov@tsatu.edu.ua**

*Розглянуті технічні засоби автоматизації для створення «розумного будинку». Придільена увага датчикам, концепції їх вибору та системі Multiroom.*

**Постановка проблеми.** Під терміном «розумний будинок» розуміється система автоматизації домашніх процесів. Її завдання – забезпечувати безпеку і комфорт користувачів, контролювати витрату ресурсів, повідомляти про поточну обстановку в житло [2, 3].

**Аналіз останніх досліджень.** Система "розумний будинок" в сучасний час набирає великої популярності [3]. Так як вона може значно поліпшити наше життя. Але не варто вважати, що ця система доступна тільки для власників великих побудов і т.д. Базовий функціонал системи «Розумний будинок» за вартістю можна порівняти з монтажем звичайного домофона [2]. І крім цього, вже встановлену систему можна розвивати і покращувати [2, 3].

**Мета статті.** Визначити склад технічних засобів автоматизації системи «розумний будинок» та проаналізувати їх сумісне використання.

**Основні матеріали дослідження.** У складі розумного будинку використовуються різні датчики. Вони класифікуються на типи та за призначенням. Необов'язково встановлювати кожний тип – можна обмежитися одним-двома, і пізніше додати інші прилади, якщо виникає необхідність. Огляд інтернет-ресурсів дозволив акцентувати увагу на [1, 4, 5, 6]:

- *датчики диму* (KERUI GS04, 400 грн)
- *датчики витоку газу:* Бастіон Б40ДГ (700грн), Sapsan GL-01 (570 грн).
- *датчики газу з клапаном, що закривається:* Sapsan GL-100 (1200 грн).
- *система мікроклімату:* GSM Полюс Термо (від 1500 грн); GSM-термометр Alonio T2 (4000 грн).
- *датчики протікання води:* базова комплектація моделі TH35 Аквасторож Експерт (\$300- \$310); базовий комплект Hidrolock КВАРТИРА 1 ULTIMATE BUGATTI ( \$ 260).
- *датчики відкриття і закриття:* герконовий датчик ( до 400грн), бездротовий датчик на основі GSM (3000грн)
- *акустичний сповіщувач розбиття скла* (300 грн).
- *автоматичні штори і жалюзі:* управління пультом, голосом, кнопкою).
- *система освітлення:* автоматичне керування світлом, зміна яскравості освітлення, створення світлових сцен.

Необов'язковими, але рекомендованими до використання є сенсори руху, присутності, витоку газу, вогкості, тиску води і протікання. Ці датчики реагують на такі події, як загоряння, заповнення кімнати природним та іншими типами газу, а також на затоплення. Важливість оперативного реагування в таких випадках неможливо переоцінити. Це відноситься і до протипожежним сенсорам, які попереджають про виникнення пожежі.

*Система Multiroom* – багатофункціональна технологія розподілу звукових і відеосигналів, яка дозволить вам слухати музику і насолоджуватися переглядом будь-яких телепередач в будь-якій з кімнат будинку (рис. 1). Вартість такої системи починається від 10000 грн.

Уся аудіо- і відео-техніка розташовується в одній точці будинку. Джерела мультимедіа підключаються до спеціального пристрою, який є комунікатором всіх зон, де планується виводити музику і відео-зображення (iPad, DVD, TV-тюнер та інші пристрої). Сигнали з Мультирум транслюються в усі кімнати, які підключені по спеціальних каналах. У кожній підключеній кімнаті надається доступ до центрального сховища всього відео та аудіо.

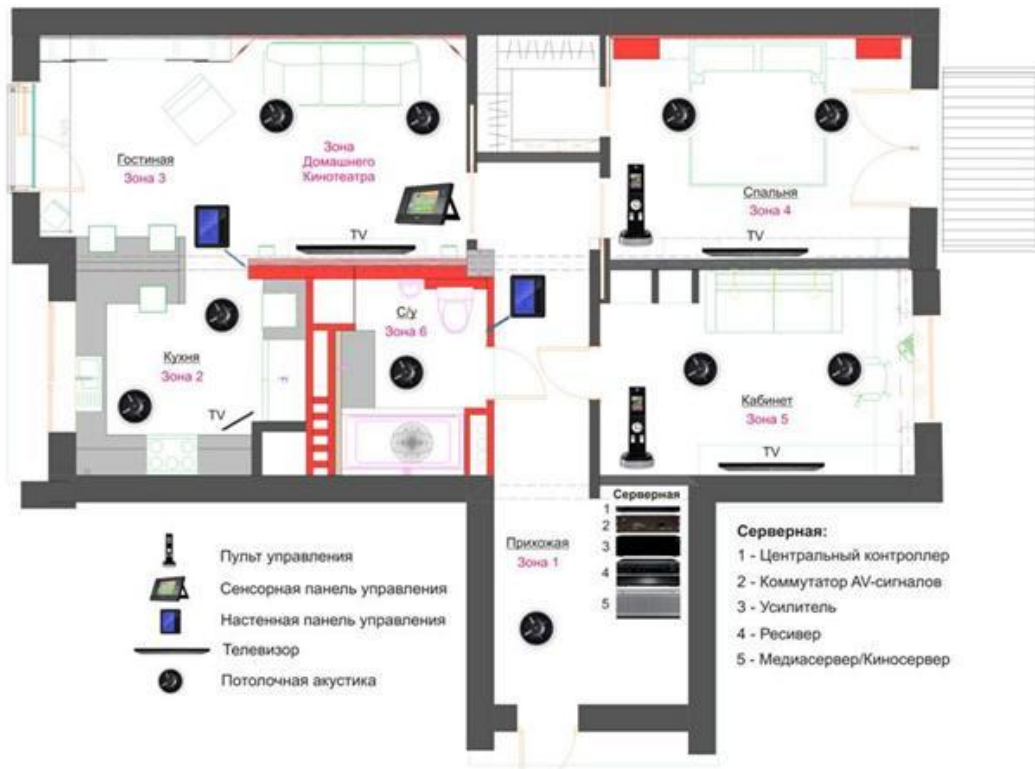


Рис. 1. План системи Multiroom.

Система Multiroom складається з: комутатор матричного типу, який здатний приймати і передавати сигнали; пульт для дистанційного керування; потужні акустичні підсилювачі; сенсорні настінні панелі управління.

Функції системи Multiroom: автоматизоване централізоване постачання звуком всіх кімнат з індивідуальним джерелом і рівнем гучності; постачання відеосигналом всіх кімнат; єдине сховище аудіо-та відео-даних на CD, DVD, HDD; функція оповіщення та аудіо-зв'язку всіх кімнат; звуковий супровід при переході з кімнати в кімнату; озвучування спецприміщень – лазня, сауна, сад, басейн і т. д.

**Висновок.** «Розумні будинки» все ще погано поширені : в США їх близько 20%, а в Україні значно менше. У майбутньому я б встановила у своєму будинку «розумну» систему. Так як вважаю, що така технологія допомагає звільнити час, зміцнити безпеку та комфорт будинку, вона спрощує контроль та управління всім. Також вважаємо, що така система дозволить знизити комунальні рахунки. Можна вже зараз почати з якихось певних систем, наприклад пожежної сигналізації та з часом поступово удосконалювати свій будинок. У своєму будинку я б з початку встановила системи пожежної сигналізації та безпеки і охорони.

#### Список використаних джерел

1. Магазин Prom.ua [Електронний ресурс] /. — Електрон. журн. — Режим доступу: <https://prom.ua/ua/>
2. Система "Умный дом". Управление освещением [Електронний ресурс] /. — Електрон. журн. — Режим доступу: <https://nastroike.com/tekhnika-i-instrumenty/372-sistema-umnyj-dom-upravlenie-osveshcheniem>
3. Умный дом [Електронний ресурс] /. — Електрон. журн. — Режим доступу: <http://www.3acom.ru/umnyy-dom.html>
4. Бытовой газовый датчик утечки газа [Електронний ресурс] /. — Електрон. журн. — Режим доступу: <https://220v.guru/elementy-elektriki/datchiki/bytovoy-gazovyy-datchik-utechki-gaza.html>
5. Магазин [Електронний ресурс] /. — Електрон. журн. — Режим доступу: <https://bigl.ua>
6. Датчики движения [Електронний ресурс] /. — Електрон. журн. — Режим доступу: <https://www.elektrika.ua/>