

ЕЛЕКТРОННІ СИСТЕМИ РОЗУМНОГО БУДИНКУ З ПІДВИЩЕНОЮ ЕФЕКТИВНІСТЮ

Розумний будинок – це концепція, що передбачає використання різноманітних технологій для автоматизації та оптимізації різних аспектів побутового життя в будинку. Основна мета полягає у створенні комфортного, ефективного та безпечного життєвого простору для мешканців.

Ключові аспекти концепції «розумного будинку»:

1. Автоматизація побутових процесів: використання систем автоматизації для управління освітленням, опаленням, кондиціонуванням повітря, водопостачанням та іншими елементами життєвого середовища. Це може включати в себе сенсори, програмні рішення та зв'язок з мережею Інтернет речей (IoT).

2. Розумні пристрої та домашні системи – використання різноманітних розумних пристроїв, таких як розумні термостати, домашні асистенти (наприклад, голосові асистенти), системи безпеки з відеоспостереженням, замки з можливістю віддаленого управління.

3. Енергоефективність: використання технологій для збереження енергії, таких як сонячні батареї для виробництва електроенергії, енергоефективні освітлювальні системи та інші рішення для зменшення споживання енергії.

4. Інтеграція інформаційних технологій: застосування різноманітних програмних рішень та платформ для керування різними аспектами життя в будинку через смартфони, планшети або інші пристрої (рис. 2).

5. Забезпечення безпеки та захисту даних – це заходи безпеки, які включають в себе захист від потенційних кіберзагроз та забезпечення захисту особистих даних.

Ці концепції та технології постійно розвиваються, щоб забезпечити власникам будинків більше зручності, ефективності та безпеки у повсякденному житті.

Ці системи розумного будинку спрямовані на оптимізацію споживання ресурсів, забезпечення комфорту, безпеки та зниження витрат на утримання будинку, що робить життя в такому будинку більш зручним та ефективним.



Рис. 1. Керування «розумним будинком» з телефона

Економія ресурсів у розумному будинку є однією з ключових переваг цієї технології. Ось деякі способи, які сприяють ефективному використанню ресурсів:

1. Енергоефективність:

- автоматизація освітлення: використання сенсорів руху або світлових датчиків для автоматичного увімкнення та вимкнення освітлення в приміщенні в залежності від присутності людей.
- регулювання температури.
- використання сонячних батарей.

2. Управління водою:

- ефективне поливання: використання систем автоматичного поливу, які регулюють час та кількість використовуваної води відповідно до погодних умов і потреб рослин.
- виявлення витоків: встановлення датчиків витоків води, які швидко виявляють проблеми та зменшують втрати води.

3. Управління відходами: роздільний збір відходів, а саме, автоматизовані системи роздільного збору відходів для ефективної переробки та використання вторинних матеріалів.

4. Оптимізація ресурсів через IoT: використання мережі IoT для збору та аналізу даних щодо споживання ресурсів з метою оптимізації процесів.

Список використаних джерел

1. Чижевська М. А. Параметри інформаційної системи «Розумний будинок». Наукові записки Державного університету телекомунікацій, № 4(56). 2019. С. 61-67.