

УДК 004.5:69

Матвієць С.К.¹, Дубінін А.О.²

¹ студ. гр. БАДз-113м НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. БАД-111сп НУ «Запорізька політехніка»

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЇ «РОЗУМНИЙ БУДИНОК»

Технологічний прогрес відкриває нові горизонти у сфері житлової автоматизації, трансформуючи концепцію «розумного будинку» з базового керування освітленням і кліматом до комплексного підходу, що включає безпеку, комфорт та ефективність. Активне впровадження інновацій у будівельному секторі сприяє появі передових рішень, які змінюють уявлення про домашнє життя. У цій статті ми поглиблено аналізуємо п'ять передових технологічних розробок, які зараз формують ринок інтелектуальних будівельних проектів і дизайну, від інновацій у сфері безпеки до революційних систем домашніх розваг. Заглиблення в деталі цих технологій виявляє, як вони стають основою для створення більш безпечних, ергономічних, та енергоефективних просторів, відкриваючи нові можливості для забезпечення комфорту та задоволення потреб мешканців.

Розберемо основні можливості технології, що в майбутньому може використовуватись при відбудові міст.

Можливості безпеки в смарт-будинках заслуговують ще більше уваги. Віддалений контроль, розпізнавання осіб, біометричні системи, індивідуальні налаштування доступу та інтегроване управління через один додаток роблять ці системи незамінними для забезпечення безпеки дому. Завдяки постійному технологічному прогресу, смарт-замки та охоронні системи залишатимуться ключовим трендом у будівельній індустрії.

Завдяки розумним алгоритмам, що відслідковують споживання енергії в реальному часі, власники можуть суттєво скоротити витрати на електроенергію.

Ці системи автоматично налаштовують освітлення, вентиляцію, опалення та кондиціонування, підвищуючи енергоефективність житла. Завдяки датчикам та аналітиці, вони виявляють способи економії, надаючи власникам детальні звіти.

Інтеграція з іншими смарт-пристроями через єдиний додаток спрощує управління енергоспоживанням, допомагаючи знизити енерговитрати та вуглецеві викиди, а також сприяючи сталому розвитку.

У майбутньому моніторинг енергоспоживання стане необхідною функцією кожного смарт-будинку, відповідаючи на зростаючий попит на більш енергоефективне житло [1]. Популярність голосового управління в домашніх умовах зростає завдяки розвитку віртуальних помічників, як Amazon Alexa і Google Home, відкриваючи нові можливості для керування домогосподарством.

Користувачі можуть, використовуючи голосові команди, керувати освітленням, побутовою технікою, регулювати температуру та інше, що робить їх життя значно зручнішим та ефективнішим.

Ці системи не тільки легкі в налаштуванні та використанні, але й здатні інтегруватися з іншими пристроями, утворюючи єдину екосистему для управління домом. Прогрес у розробці технологій обробки природної мови та нейронних мереж значно покращив розуміння та відповіді на голосові команди, відкриваючи шлях до створення більш інтуїтивно зрозумілих та зручних розумних домів.

За допомогою автоматики та датчиків власники можуть адаптувати роботу освітлювальних приладів до конкретного часу дня, обраної атмосфери або відповідно до певних подій.

Ця технологія, що легко інтегрується з іншими розумними системами управління домом, зокрема з контролем за споживанням енергії, сприяє підвищенню енергоефективності та зменшенню енерговитрат завдяки автоматизованому вимкненню освітлення, коли воно не потрібне.

В умовах збільшення вимог до енергозбереження, системи автоматично-го освітлення стають все більш важливими, пропонуючи ідеальне поєднання комфорту, економії та безпеки для сучасних домогосподарств.

Ринок інтелектуальних житлових рішень стрімко розвивається, пропонуючи все нові можливості для покращення комфорту та ефективності домашнього простору.

Серед ключових напрямків інновацій – моніторинг споживання енергії, голосове управління через віртуальних помічників, системи автоматизованого освітлення та розширені розважальні опції [2].

Зазначені технології значно спрощують управління домогосподарством, допомагають економити на електроенергії та збільшують задоволення від використання житлового простору. З огляду на динаміку технологічного прогресу, можна з упевненістю сказати, що майбутнє принесе ще більше передових рішень у сфері розумних будинків, роблячи наше життя ще зручнішим та безпечнішим.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Zielonka, Adam & Wozniak, Marcin & Garg, Sahil & Kaddoum, Georges & Piran, Md & Muhammad, Ghulam. (2021). Smart Homes: How Much Will They Support Us? A Research on Recent Trends and Advances. IEEE Access. PP. 1-1. 10.1109/ACCESS.2021.3054575.
2. Al-Mutawa, Rihab & Eassa, Fathy. (2020). A Smart Home System based on Internet of Things.