**28.04.2020 група М-2 Тема уроку « Технологія розумний дім»**

**ЛЕКЦІЯ**

**Розумний дім** (*розумний будинок/ smart home, digital house*) — система домашніх пристроїв, здатних виконувати дії і вирішувати певні повсякденні завдання без участі людини. Функціонально пов'язуються між собою усі електроприлади будівлі, якими можна керувати централізовано — з пульта-дисплею. Прилади можуть бути під'єднані до комп'ютерної мережі, що дозволяє керувати ними за допомогою ПК та надає віддалений доступ до них через Інтернет. Завдяки інтеграції інформаційних технологій у домашні умови, усі системи та прилади узгоджують виконання функцій між собою, порівнюючи задані програми та зовнішні показники (обстановки).

[](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Yoga_Home_Control_Panel_and_the_Smart_Switch_prototype.jpg)

Мультимедійний дисплей для керування розумним будинком

Для визначення високо-технологічних особливостей приміщення також вживають терміни: *intelligent building, smart-house, digital home.*

Розумний дім творюється за допомогою професійного  [проектування](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F)  та  [програмування](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F)  компаніями, що займаються розробкою проектів smart-home. Програми, що вводяться до алгоритмів multi-room розумного дому, розраховані на певні потреби мешканців та ситуації, пов'язані із зміною середовища або безпекою. Особливістю smart-home є керування з пульта, на котрому людина може натиснути одну-єдину клавішу з метою створення певної обстановки. При цьому, сама система мульти-рум аналізує навколишню ситуацію та параметри усередині приміщення, та, керуючись власними висновками, виконує задані користувачем команди із відповідними налаштуваннями. Окрім того, електронні [побутові прилади](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0), встановлені у розумному будинку, можуть бути об'єднані у домашню [Universal Plug'n'Play](https://uk.wikipedia.org/wiki/UPnP" \o "UPnP) — мережу із виходом до [інтернету](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82).

Система розумного будинку включає три типи пристроїв:

* **Контролер (хаб)** — керуючий пристрій, що з'єднує всі елементи системи один з одним і зв'язує її з зовнішнім світом.
* **Датчики (сенсори)** — пристрої, які отримують інформацію про зовнішні умови.
* **Актуатори** — виконавчі пристрої, безпосередньо виконують команди. Це найчисленніша група, в яку входять розумні (автоматичні) вимикачі, розумні (автоматичні) розетки, розумні (автоматичні) клапани для труб, сирени, клімат-контролери і так далі.

## **Історія створення**

Розумні будинки, як і більшість досягнень сучасної техніки, початково з'явилися на сторінках фантастичних оповідань. Але матеріалізовуватись ідея почала лише у ХХ-му сторіччі після широкого введення електрики у будівлях і розвитку інформаційних технологій. Перше повідомлення про віддалені прилади контролю можна віднести до розробки [Ніколою Тесла](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%96%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_%D0%A2%D0%B5%D1%81%D0%BB%D0%B0" \o "Нікола Тесла) дистанційного керування судами та транспортними засобами у 1898 році.

Електричні побутові прилади почали з'являтись у 1915-1920 роках і продемонстрували готовність суспільства замінити роботу домашнього персоналу дешевими механічними пристроями. Правда на той час, проблема [енергозбереження](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B7%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F) при використанні нових технологій ще вирішена не була. Тому, певний час, новітні технологій були доступні лише дуже заможним людям.

Ідеї більш розвинені до понять сучасних систем автоматизації будинку були продемонстровані на ярмарках у Чикаго (1934) та Нью-Йорку. У «великому яблуці» трохи пізніше (1964-1965), представили плани електрофікованих та автоматизованих приміщень . У решті-решт перший серйозний аналог розумного дому з'явився у 1966 році. Це була експериментальна система домашньої автоматизації — «домашній комп'ютер Эхо IV». Його винахідник — Джим Сазерленд, інженер компанії [Westinghouse Electric](https://uk.wikipedia.org/wiki/Westinghouse_Electric" \o "Westinghouse Electric). Його технологія була приватним, некомерційним проектом. Перші «дротові будинки» були зведені американськими винахідниками-любителями у 1960-х, але вони були суттєво обмежені можливостями тогочасних технологій.

Уперше термін «розумний будинок» був вигаданий Американською Асоціацією Housebuilders у 1984 році. Із винаходом [мікроконтролерів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%96%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D1%80), вартість на електроприлади швидко падала. Ця ж установа зазначила, що таке помешкання відмінне від звичайного своєю здатністю забезпечувати продуктивне та ефективне використання робочого та житлового середовища.

