

СУЧАСНА РОБОТОТЕХНІКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТІВ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Тараненко О.Є., НУЦЗУ
НК – Христич В.В., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Робототехніка – це міждисциплінарна галузь машинобудування і науки, яка включає в себе машинобудування, електротехніку, інформатику та інші. "Робототехніка" займається проектуванням, конструюванням, експлуатацією роботів, а також комп'ютерних систем для управління ними, зворотного зв'язку і обробки інформації.

Ці технології використовуються для розробки машин, які можуть замінити людей і відтворити людські дії. Роботи можуть використовуватися в будь-якій ситуації і для будь-яких цілей, але сьогодні багато хто з них використовуються в небезпечних середовищах (включаючи виявлення та деактивацію бомб), виробничих процесах або там, де люди не можуть вижити. Роботи можуть приймати будь-яку форму, але деякі зроблені так, щоб вони нагадували людей за зовнішнім виглядом. Сказано, що це допомагає в прийнятті робота в певних реплікативних поведінках, зазвичай виконуваних людьми. Такі роботи намагаються відтворити ходьбу, підйом, мову, пізнання і практично все, що може зробити людина.

Концепція створення машин, які можуть працювати автономно, сходить до класичних часів, але дослідження функціональності і потенційного використання роботів істотно не розширилися до 20-го століття. Протягом всієї історії часто передбачалося, що роботи одного разу зможуть імітувати поведінку людини і керувати завданнями по-людськи. Сьогодні робототехніка є швидко зростаючої областю, оскільки технологічні досягнення тривають; дослідження, проектування і створення нових роботів служать різним практичним цілям, будь то всередині країни, в комерційних або військових цілях. Багато роботів створені для виконання робіт, небезпечних для людей, під час ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного характеру, пошуку тих, хто вижив, зокрема, в нестабільних руїнах.

Наприклад, розроблений дослідниками з Virginia Tech автономний пожежний людиноподібний робот (SAFFiR) вагою 65 кг оснащений інфрачервоним зором, яке дозволяє йому бачити крізь густий дим, і обертовим лазером для виявлення і визначення дальності (LIDAR). Mitsubishi Heavy Industries (МНІ) нещодавно продемонструвала в Токійському національному науково-дослідному інституті вогню і стихійних лих пару автономних колісних роботів МНІ Water Cannon, призначених для боротьби з особливо небезпечними пожежами, такими як на нафтохімічних заводах. Він без ризику для життя людей-пожежних опинившись на місці події, використовує GPS і лазерні датчики прокладає рукавні лінії до призначеного місця у пожежі і забезпечує гасіння водою або піною – гасить пожежу, оберігаючи людські життя.

ЛІТЕРАТУРА

1. These Search and Rescue Robots Could Save Your Life. Електронний ресурс. Доступ: <https://www.freethink.com/shows/uprising/search-and-rescue-robots>.
2. SHARK robotics. Електронний ресурс. Доступ: <https://www.shark-robotics.com/en/robot/colossus>.
3. Paris Firefighters Used This Remote-Controlled Robot to Extinguish the Notre Dame Blaze. Електронний ресурс. Доступ: <https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/industrial-robots/colossus-the-firefighting-robot-that-helped-save-notre-dame>.