

УДК 004.94:681.5

Латинов О.В.¹, Миронова Н.О.²

¹ студ. гр. БК-613м НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ВИКОРИСТАННЯ РОБОТИЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В БУДІВНИЦТВІ

Використання роботизованих технологій в будівництві є досить актуальною темою через переваги, які воно надає, а саме:

- підвищення продуктивності будівництва за рахунок автоматизації монотонних завдань;
- зменшення витрат на робочу силу;
- зменшення небезпечних ситуацій для людини під час будівництва завдяки можливості віддаленого керування процесом;
- можливість виконувати роботи, недоступні людині.

Метою дослідження є визначення перспективи розвитку та огляд вже існуючих прикладів використання роботизованих технологій в сфері будівництва.

Використання роботизованих технологій в будівництві буде продовжувати зростати в найближчі роки. Роботи можуть бути використані для будівництва складних будівель, які було б важко або неможливо побудувати за допомогою традиційних методів. Для створення будівельних матеріалів та компонентів, що в свою чергу може призвести до більш швидкого та дешевого будівництва, може використовуватися 3D-друк. Автономність будівельних машин зможе дозволити виконання завдань на будівельних майданчиках навіть без втручання людини. Роботизовані технології також можуть бути використані для знесення будівель задля уникнення небезпечних ситуацій працівниками.

Серед прикладів використання роботизованих технологій в будівництві можна виділити будівельний 3D-принтер та промислових роботів.

Будівельний 3D-принтер – це машина, яка може будувати будинки, наносити матеріал (бетон, наприклад) шар за шаром. По суті, будується тільки каркас будинку. Інші елементи, такі як вікна, електрика або сантехніка, повинні встановлюватися окремо. Однак бетонні 3D-принтери можна використовувати для друку мостів, лавок або просто вуличних прикрас [1].



Рисунок 1 – Будівельний 3D-принтер [1]



Рисунок 2 – Промислові роботи будують скляну арку [2]

Двоє дослідників з Принстона, архітектор Стефана Парашо та інженер Сігрід Адріансенс використали двох промислових роботів, наданих британською компанією Global Robots, щоб побудувати сховище висотою 7 футів, 12 футів у поперечнику та довжиною 21 фут, виготовлене з 338 прозорих скляних цеглин [2].

Використання роботизованих технологій в будівництві має потенціал революціонізувати галузь, роблячи її більш продуктивною та безпечною.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Les meilleures imprimantes 3D de maisons en 2023. Aniwaa. – URL: <https://www.aniwaa.com/fr/guide-achat/imprimantes-3d/imprimante-3d-construction-maison/>
2. Robots and humans collaborate to revolutionize architecture. Princeton University. – URL: <https://www.princeton.edu/news/2020/10/21/robots-and-humans-collaborate-revolutionize-architecture>