

РОЗРОБКА ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ 3D ПРИНТЕРУ

Гречко О.М., Глушко В.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

3D принтер – це пристрої, що є різновидами промислових роботів, які здатні створювати об'ємні об'єкти шляхом пошарового нанесення матеріалу на певні місця за заданою керуючою програмою використовуючи адитивні технології. Саме до адитивних технологій і відносяться технології, що застосовуються при 3D-друку на 3D-принтерах. Це одна з найперспективніших технологій створення об'єктів, що останнім часом все більше застосовується як в різних галузях промисловості так і в сферах людського життя. Тому ознайомлення з принципом роботи, функціональними можливостями, особливостями експлуатації 3D принтеру є доволі актуальною задачею.

Мета роботи – розробка лабораторної роботи для проведення досліджень 3D принтеру Flashforge Creator Pro.

Методика проведення лабораторної роботи. Після ознайомлення з принципом роботи 3D принтеру студенти моделюють у 3D програмі задану деталь змінюючи наступні параметри: матеріал деталі (пластик ABS або PLA), коефіцієнт заповнення внутрішнього простору деталі, спосіб заповнення, кількість шарів, що накладаються по периметру деталі та на нижні і верхні основи деталі. Для побудованих деталей проводиться вимірювання їх твердості за допомогою метода Шора із використанням дюрометру (твердоміру) Шора типу D. За результатами досліджень будуються залежності середнього значення твердості виготовлених деталей від перерахованих параметрів. За допомогою сучасної вимірювальної техніки (тепловізору DALI LT3-P та пірометру IR865U) студенти також отримують теплову картину розподілу температури усередині 3D принтеру, визначають безконтактним способом температуру нагріву окремих вузлів 3D принтеру.

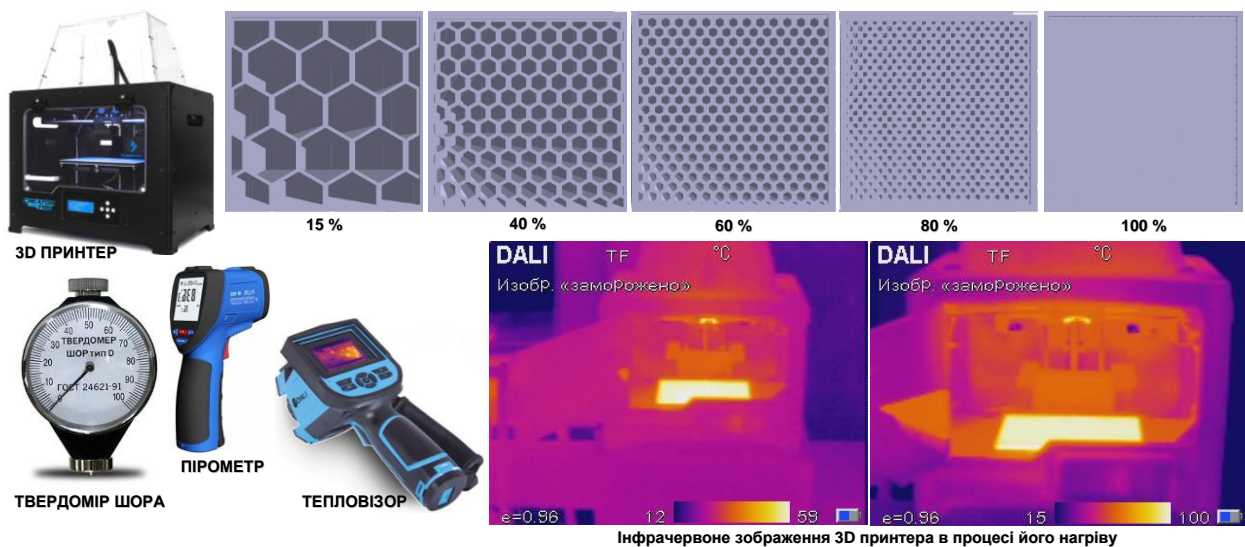


Рис. 1. Лабораторний стенд