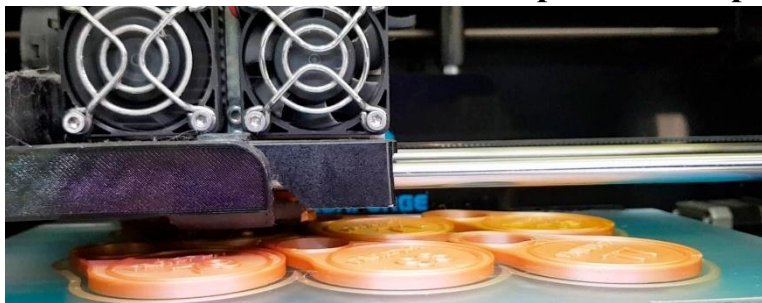


Лабораторна робота №19.

Тема: Підготовка та налаштування тривимірних друкуючих пристроїв та пристроїв для сканування.

Як працює 3D-принтер



Тривимірний друк знайшов широке застосування в різних сферах діяльності. Він дозволяє створювати макети, деталі, сувенірну продукцію в короткі терміни. Сучасні 3D-принтери - компактні пристрої, які можна розмістити на виробництві, в офісі і навіть вдома. Процес створення об'ємних моделей відрізняється цікавими особливостями.

ПРИНЦИП СТВОРЕННЯ ОБ'ЄМНИХ МОДЕЛЕЙ.

В основі кожного 3D-принтера закладена певна технологія друку. Залежно від цього використовуються найрізноманітніші матеріали: смоли, полімери, металевий або керамічний порошок. Найбільш поширеною і зручною для використання навіть в домашніх умовах вважається FDM-технологія. Витратним матеріалом для друку в цьому випадку служить полімерна нитка.

В принципі роботи будь-якого 3D-принтера лежить пошарове створення моделі. Спочатку створюється тривимірне креслення майбутнього виробу, а потім в спеціальній програмі відбувається підготовка завдання для друку. Модель розбивається на шари, кожній точці присвоюються координати. Якщо у виробі є елементи, що звисають, під них можуть створюватися опори, щоб друкуючій голівці було куди нанести матеріал. По завершенні процесу ці опори можна без праці відокремити, для їх створення може використовуватися інший матеріал, наприклад який розчиняється за допомогою миючого засобу.

В конструкції принтера передбачений робочий стіл і відбувається створення об'єкта. Друкуюча головка (екструдер) рухається за заданими координатами X і Y, подаючи розплавлений матеріал. Полімер миттєво твердне. Кожен раз, коли завершується створення шару, робочий стіл опускається по осі Z на висоту, рівну висоті шару.

По завершенні друку виріб очищається від надлишків матеріалу (в разі необхідності) і відразу ж готовий до застосування. Сучасні термопластики для друку дозволяють створювати міцні моделі, стійкі до перепаду температур і впливу агресивних середовищ.

Хід роботи:

Завдання.

Створити таблицю «Властивості 3D-принтера».

Зразок таблиці надається. Потрібно заповнити усі колонки.

[illegible]