

3. Андриевская Н.В., Резников А.С., Черанев А.А. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРО-НЕЧЕТКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЗАДАЧ СИНТЕЗА СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-7. – С. 1445-1449;

Щукін В. В.

ДВНЗ «Криворізький національний університет»

Музика І. О.

к. т. н., доцент, ДВНЗ «Криворізький національний університет»

ПРОГРАМНО-АПАРАТНІ ЗАСОБИ І ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ТА 3D ДРУКУ

Розглянуто корисність 3D принтерів у житті людини, принцип роботи та матеріали для друку, різницю між традиційними методами виробництва; обговорено головні галузі застосування 3D друку.

На теперішній час у всьому світі 3D друк набирає усе більших обертів. 3D принтери використовуються практично в усіх сферах діяльності людини, починаючи з друку звичайних ювелірних прикрас і закінчуючи медициною та військовою справою. Доступність 3D друку дасть можливість експериментувати в таких областях, а також в областях поліграфії, архітектури, дрібносерійного виробництва тощо.

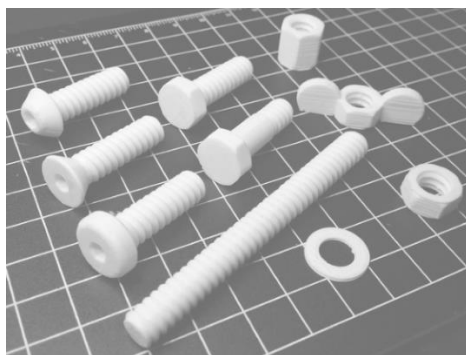


Рис. 1. Приклад роздрукованих дрібних деталей

3D моделі, які будуть роздруковані на відповідному принтері, відрізняються від моделей, спеціально розроблених для, наприклад, лиття або фрезерування. Пов'язано це з технічними особливостями (або, в деяких випадках, недоліками) 3D принтерів. 3D друк – це процес пошарового створення (нарощування) об'єкта на основі його програмної 3D моделі з певних матеріалів, таких як: метал, пластик, гіпс тощо (рис. 1). Тому він і є протилежністю традиційних методів механічного виробництва (різання або фрезерування), де формування вигляду виробу відбувається за рахунок видалення зайвого матеріалу.

Моделі для 3D друку створюються вручну, методом комп'ютерного графічного дизайну або за допомогою 3D сканування потрібного об'єкту та навіть людини (рис. 2).

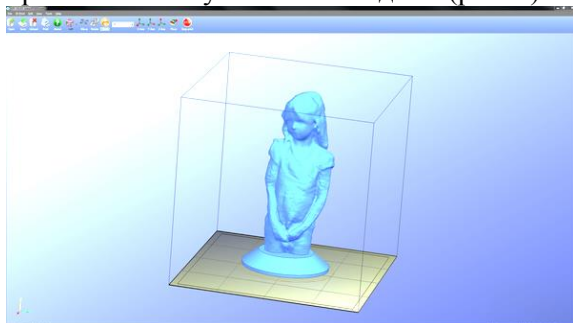


Рис. 2. Створення 3D моделі

3D сканування – автоматичний збір та аналіз даних об'єкта: форми, кольору та інших характеристик з послідовним перетворенням у цифрову тривимірну модель (рис. 3).



Рис. 3. 3D сканер MakerBot Digitizer

ВИСНОВКИ

Таким чином, з кожним роком технології 3D друку будуть все більше впроваджуватися в повсякдення життя. Для звичайних людей це може бути як звичайною розвагою, так і корисними інструментом для створення невеликих моделей побутового призначення. Можливості 3D друку дуже великі, саме тому такі послуги будуть користуватися попитом на виробництвах та фабриках. Як показує проведений аналіз, навіть NASA почала активно проводити тести, направлені на створення унікальних деталей, задля зниження їх вартості та підвищення ефективності роботи у космічній галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Основы 3D-моделирования для 3D-печати [Електронний ресурс] – Режим доступу до статті: <https://habr.com/ru/post/417605>.
2. Энциклопедия 3D-печати [Електронний ресурс] – Режим доступу до статті: https://3dtoday.ru/wiki/3D_print_technology.