

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙНУ



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
міжнародної науково-практичної онлайн конференції
«Сучасні проблеми та перспективи розвитку
машинобудування України»,
присвяченої 20-й річниці з дня створення
факультету конструювання та дизайну
Національного університету біоресурсів і
природокористування України

23-24 вересня 2021 року

м. Київ

СКЛАДНИЙ 3D ДРУК МОДЕЛЕЙ З ПЛАСТИКУ

Шаленко В.О., к.т.н., доц.

Маслюк А.А., асист.

Якименко С.Л., студ.

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

E-mail: vadshaln@i.ua

Дуже часто при 3D друці моделей з пластику постає необхідність друкувати різні частини моделі різними пластиками, для вирішення такої задачі на сьогодні існує декілька способів.

Одним з варіантів вирішення такої задачі є використання екструдера (Diamond 3 в 1). Будова такого хотенда складається з спільного латунного сопла, одного нагрівального елемента і трьох радіаторів. Прутки пластику подаються через радіатори в сопло в якому знаходиться камера змішування пластику, після чого пластик видавлюється через отвір сопла. Даний екструдер дозволяє друкувати модель або частину моделі різними кольорами, а також змішувати їх під час друку моделі.

Другим варіантом є використання екструдера Химера з 2 соплами (E3D Chimera HotEnd). Його будова базується на одному спільному радіаторі до якого розміщуються два окремих нагрівальних блока. Кожен блок має власне сопло. Таке технічне рішення дозволяє використовувати сопла різного діаметру, які можуть мати різні робочі температури. На практиці це дозволяє використовувати два різні пластики з різними технічними властивостям.

Ще одним цікавим технічним рішенням є автоматична зміна так званої робочої головки. Таке технічне рішення базується вже на основі модульної зміни екструдера. Екструдер в зборі виступає однією окремою робочою головкою. Принтер має спеціальну док-станцію на якій можуть розміщуватися від двох до п'яти таких робочих головок. Під час друку, згідно заданого технологічного процесу, принтер автоматично змінює відповідну робочу головку. Це дозволяє друкувати модель різного кольору, різним пластиком та використовувати сопла з різними діаметрами.

З перелічених технічних рішень, за своєю функціональністю, найперспективнішою на сьогодні є автоматична зміна робочої головки 3D принтера.