

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский технологический
университет «МИСиС»

ИНСТИТУТ	ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА	МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ
НАПРАВЛЕНИЕ	15.04.02 Технологические машины и оборудование

Отчет по практике цифрового производства
на тему: «Разработка подставки для пульта от фрезерного станка»

Студент: Рыжов М.Ю.

Группа: МТМО-24-3

Проверил: Тавитов А.Г.

Москва 2024

Оглавление

Введение	3
Ход работы	4
Выводы.....	6

Введение

Была поставлена задача разработать подставку для пульта управления от фрезерного станка Modela. Основной проблемой было неудобство использования пульта по следующим причинам:

- Приходилось соблюдать аккуратность, чтобы не уронить или не столкнуть его;
- Если его положить на железную раму, могло ударить током из-за наличия на раме потенциала;
- Неудобство наблюдения за выбранными параметрами.

Конструкция состоит из 2-х частей: одна напечатана на 3д принтере материалом PLA и будет крепиться к железной раме, вторая вырезана на лазерном станке из листа акрила, толщиной 3 мм и будет крепиться к первой тремя болтами.

Материалы выбирались так, чтобы они не проводили электрический ток и были удобны в производстве и дальнейшем использовании.

Ход работы

Первым делом были разработаны 3д модели в среде проектирования SolidWorks (рис. 1 и 2).

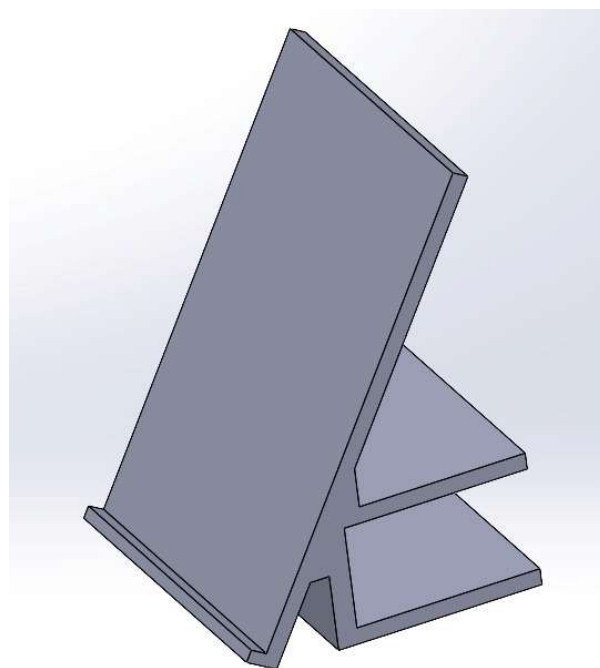


Рисунок 1 – Крепление к раме

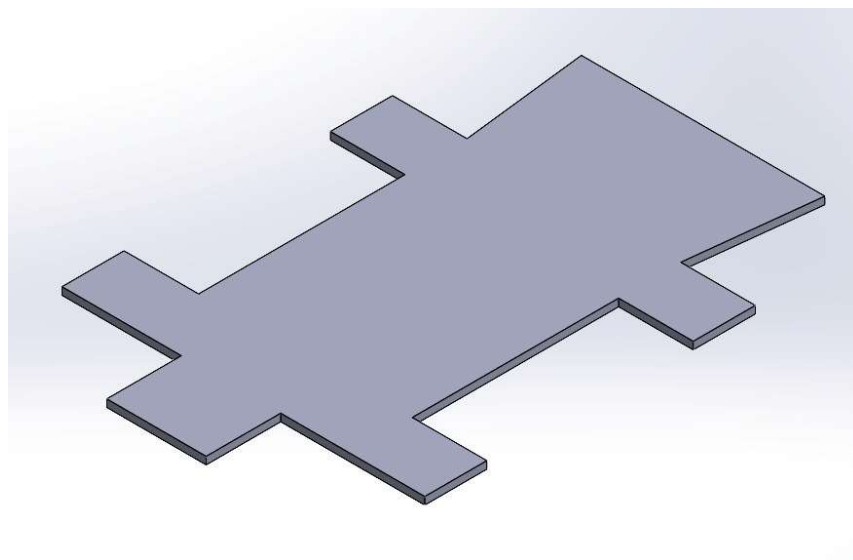


Рисунок 2 – Подставка для ПУ

Далее, модель крепления к раме была переведена в формат .stl и поставлена на печать на 3д принтер. Модель подставки для ПУ переведена в формат .dxf и выведена на вырезку на лазерном станке, затем, с помощью раскаленной нити, края были согнуты на 90 градусов.

После всех операций, детали были собраны с помощью болтового соединения (рис. 3).



Рисунок 3 – Детали в сборке

На рис. 4 изображено использование полученной конструкции. Все перечисленные во введении проблемы были решены.



Рисунок 4 – ПУ в подставке

Выводы

1. При проектировании необходимо ориентироваться на место расположения производимой детали, поэтому для улучшения эксплуатации я бы скруглил острые кромки, а также сделал бы углубления для головок винтов;
2. Отверстия печатать лучше сразу на принтере, допуски на соосность и позиционного допуска будет достаточно;
3. Для более продвинутой установки можно сделать механизм, который менял бы угол наклона пульта.