

# ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ ДРОНОПОРТА

## 1. Подготовка рабочего места:

### Список необходимых комплектующих и материалов:

*\*Для определения деталей см чертеж и спецификацию*

- \*Стенка (1)
- \*Стенка (2)
- \*Стенка (3) (x2)
- \*Дно (1)
- \*Дно (2)
- \*Крышка (x2)
- \*Подставка(1)
- \*Подставка(2)
- \*Уголки печатные (x4)
- \*Крепление для сервопривода
- \*Сервопривод mg996R (x2)
- \*Качалка для сервопривода mg996R (x2)
- Саморезы 2,5x8 (x15)
- LED-матрица 16x16
- Соединительные провода
- Концевой замыкатель (x2)
- Плата-микроконтроллер Arduino Nano
- Плата-микроконтроллер ESP32
- Паракорд 2мм 30м
- Гнездо питания
- Термоклеевые стержни
- Флюс и припой

### Список необходимых инструментов:

- Паяльник
- Отвертка крестовая
- Термоклеевой пистолет
- Шуруповерт

## 2. Пошаговая инструкция:

1. Соединить детали Дно(1) и Дно(2) (см. рис. 1). *При возникновении трудностей из-за кривизны фанеры, придавить с силой на выпирающие части до момента соединения деталей.*

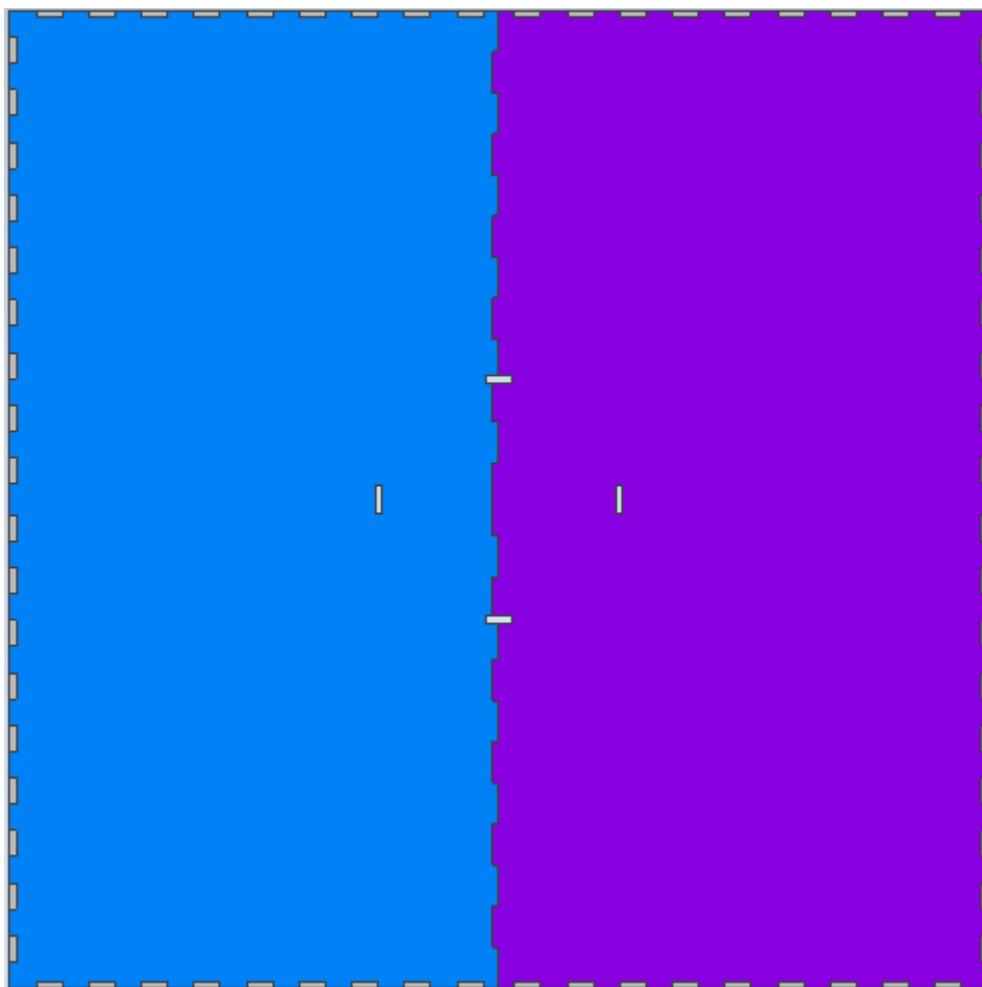


Рис. 1

2. Соединить детали Дно (1, 2) со Стенками (1, 2, 3, 3) таким образом, чтобы детали Стена(3) и детали Стена(1), Стена(2) оказались попарно противоположны, соединив пазы в боковых частях деталей с соответствующими пазами в боковых частях других деталей и пазы в нижней части деталей с соответствующими пазами дна. (См. рис. 2)

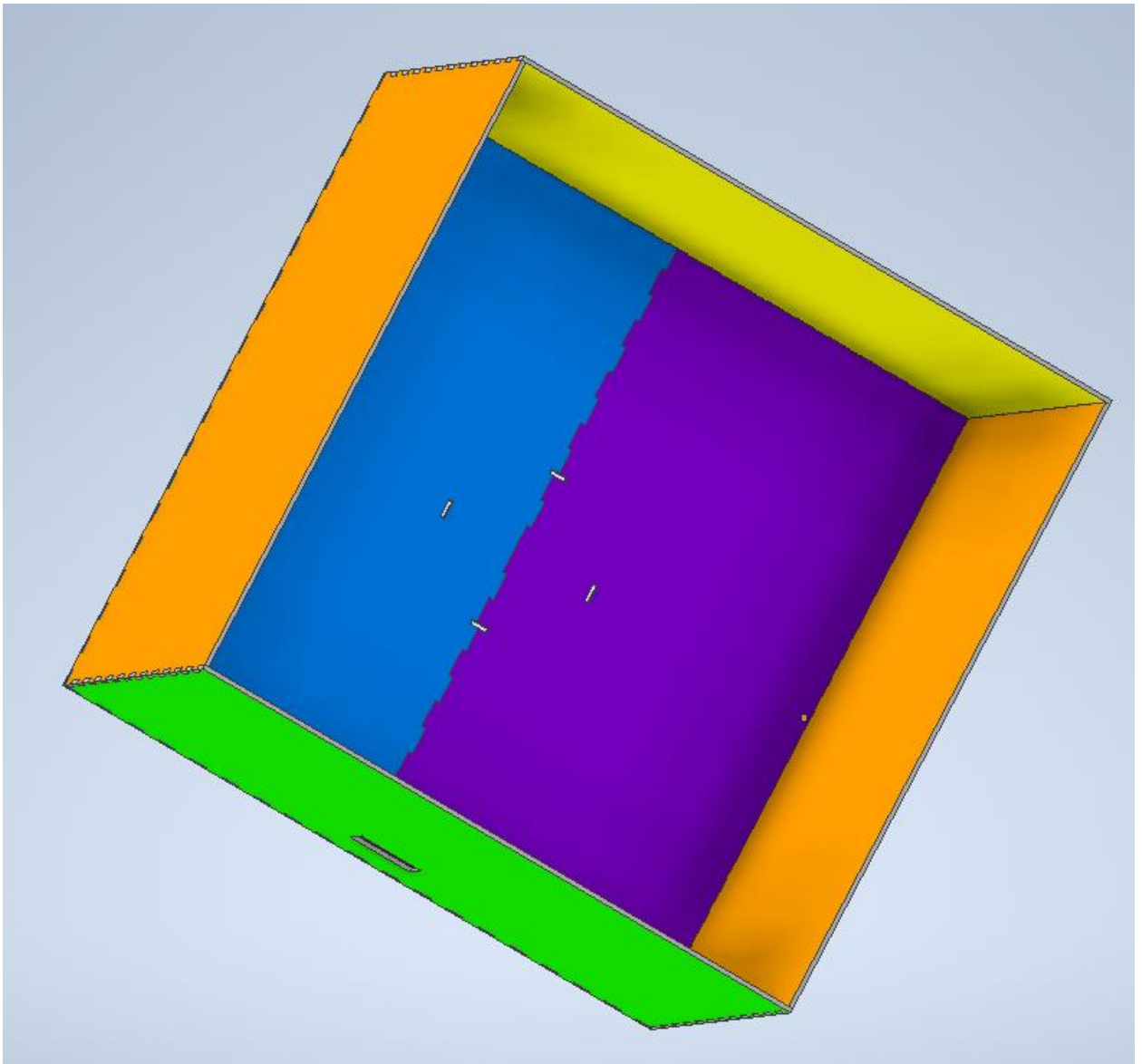


Рис. 2

3. Используя термоклеевой пистолет, укрепить термоклеем места соединения деталей.
4. Используя шуруповерт, 4 Печатных уголка и 16 саморезов 2,5x8 укрепить соединения стенок между собой, располагая уголки внутри и примерно по середине мест соединения стенок и закручивая по 2 самореза в обе стороны уголка.
5. Установить крепления для сервоприводов на противоположных стенках прижимая к прилежащим парно-противоположным стенкам.
6. Поместить сервопривод в крепление для сервопривода.
7. Закрепите детали Крышка на качалках для сервоприводов саморезами 2,5x10 так, чтобы крышки полностью закрывали дно.
8. Установите детали Подставка(1) в отверстия в деталях Дно(1) и Дно(2).
9. В пазы в деталях Подставка(1) установить деталь Подставка(2).
10. Расположить концевик рычагом вверх в детали Подставка(2)
11. Поместить платы ESP32 и Arduino Nano внутри дронапорта на его дне и закрепить термоклеем.
12. Собрать электросхему с помощью паяльника и соединительных проводов:

D13(Arduino) – DIN(LED-матрица)

D6(Arduino) – Signal(Желтый провод сервопривода)

D4(Arduino) – NO(Концевик)

D7(Arduino) – D17(ESP32)

D6(Arduino) – D16(ESP32)

Также необходимо соединить все выводы питания (5v Arduino, 5v ESP32, красный провод сервопривода, вывод “+” на гнезде питания, 5v вывод на LED-матрице) и разъемы земля(Arduino, ESP32, LED-матрица, вывод “-” на гнезде питания, черный провод сервопривода, вывод COM концевика)

### **3. Рекомендации по безопасности при работе с материалами и инструментами:**

При работе с шуруповертом, отверткой, паяльником и электронными компонентами необходимо соблюдать несколько ключевых рекомендаций по безопасности. Во-первых, перед началом работы убедитесь, что инструменты находятся в исправном состоянии, а также что все электрические подключения выполнены корректно и безопасно. Во-вторых, используйте средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки и перчатки, чтобы предотвратить травмы. Важно также убедиться, что рабочее место хорошо освещено и свободно от лишних предметов, чтобы избежать случайных повреждений. При выполнении пайки следите за тем, чтобы паяльник находился в вертикальном положении, чтобы минимизировать риск ожогов или воздействия на окружающие материалы. Наконец, храните инструменты в надежном месте, недоступном для детей и домашних животных, чтобы исключить возможность несанкционированного доступа или несчастных случаев.