Здравствуйте, я работала над проектом синхронизации дронов

Цель моего проекта заключается в создание двух моделей синхронных дронов, чтобы они моги выполнять одновременно команды с одного контроллера.

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА), обычно называемые дронами или квадрокоптерами, уже получили широко применение.

* Ликвидация ЧС и поиск пропавших людей/спасательные операции
* Мониторинг популяции редких животных
* Сельское хозяйство
* Пожаротушение

Обычно каждый дрон пилотируется одним человеком. При достаточном уровне квалификации пилот безопасно совершит полет из точки А в точу Б. Однако если необходимо взаимодействие 2 и более дронов, например при поднятии груза, где все дроны должны выполнять команды синхронно, пилотам не удастся скоординироваться между собой в реальном времени. Поэтому, синхронизация нужна для того, чтобы упорядочить движение нескольких летательных аппаратов и упростить управление ими.

Дроны с таким синхронным модулем смогут как самостоятельно летать и управляться отдельно, так и собираться в один рой. Грузоподъёмность у среднего дрона 5 кг, а если использовать более мощные дроны, например дрон гриф, у которого грузоподъёмность около 220 кг, то 5 таких дронов, при синхронной работе, смогут поднять легковой автомобиль. Именно используя дроны, можно добиться быстрой и безопасной транспортировки, тем более не придется иметь арсенал дронов с разными параметрами. Их грузоподъёмность будет зависит только от их количества.

В ходе работы над проектом, удалось завершить полностью сборку 2 дронов, а также написать и подключить синхронизацию. Программа написана на С++ которая исполняется на плате Arduino uno и Arduino nano. Для самой синхронизации использовали радио модуль nRF24L01 предназначен для приёма и передачи данных по радиоканалу, на разрешённом ISM диапазоне радиочастот и на расстоянии до 100 м в пределах прямой видимости. Именно благодаря этому модулю возможно отправлять команды на дроны, а также получать от них на пульт отправления подтверждения получения команд. При получении пакета информации на дроне загорается лампочка, а при завершении команды она гаснет.