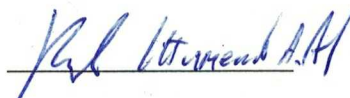


Отзыв о работе над курсовой работой

Студент	Макеев Владислав
Дата	4 декабря 2020 г.

Студент Макеев Владислав выбрал темой своей работы “Разработку веб-приложения для обмена данными с беспилотным летательным аппаратом”. Формулировка изначально выглядит достаточно удивительной, однако сложившиеся практики в отладке любительских автопилотов действительно позволяют думать что решение предложенное студентом может быть востребовано. Традиционно бытовые технологии радиопередачи были ориентированы на скоростную радиосвязь на коротких дистанциях (WiFi), а дальняя связь делегировались телекоммуникационным компаниям - и таким образом связь точка-точка без посредника оказывалась невозможна. Связь с любительскими беспилотниками, таким образом, реализовывалась с помощью по редкого и дорогого оборудования оптимизированного на низкоскоростную передачу на больших расстояниях 40-100km таких как Dragonlink, TBS Crossfire, FrSky R9(два последних работают поверх протокола LoRa). На этапе отладки для встроенной системы на базе JetsonNano чрезвычайно удобен удаленный доступ к телеметрии и изображениям камер с минимальным клиентским оборудованием (ноутбук с браузером). Оказывается что при отладке дальности работы WiFi более чем достаточно. Для решения задачи связи с мобильной системой студент провел сравнение встраиваемых веб-серверов, выбрал наиболее компактное решение и интегрировал его с существующем ПО для автономной навигации. Были обеспечены - передача картинки с беспилотника, данных телеметрии, а так же установка полетных параметров. Реализованный модуль позволил псевдо-синхронно получать данные с использованием подхода longpoll. Считаю, что студент Макеев Владислав решил практически полезную задачу, достаточно многому научился и показал себя с лучшей стороны как инженер. По моему мнению студент заслуживает оценки “отлично”.

Консультант



Пименов А. А.