

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ-КОПИИ САМОЛЁТА MORAVA LET L-200" СВОИМИ РУКАМИ

Ф. Е. Дюльдин

ученик 11 А класса

г.о. Самара, МБОУ Школа №42

Научный руководитель:

Г.Г. Павкина

преподаватель

г.о. Самара, МБОУ Школа №42

***Диплом за 1 место и диплом хранителя кубка «Мой выбор -
космос» по секции «Открытый космос»***

Актуальность: люди часто хотят получить желаемое без усилий (просто собрав самолёт из заготовленных деталей из коробки), а я собираюсь доказать возможность создания летательного аппарата из подручных материалов совершенно самостоятельно.

Проблема: я хочу сделать модель самолёта для того, чтобы набраться новых умений и знаний, а также получить удовольствие от сборки и использования.

Цель: создать радиоуправляемую модель самолёта с использованием различных технологий и подручных материалов.

Для успешного осуществления этой цели нужно провести исследования по проекту. Выяснить, почему самолёт летает: особая форма крыла и высокая скорость набегающего потока поднимают железную птицу вверх.

История летательных аппаратов:

Мифы и легенды: Дедал и Икар и их первые крылья для полёта, холоп Никитка с первым отечественным вариантом.

Первый самолёт: братья Райт создали первый самолёт, который пролетел 18 метров.

Первая Мировая война: использование самолётов в войне и улучшение их характеристик.

20-30-е годы: использование новых материалов, популярность бипланов.

Вторая Мировая война: самолёты все больше применяются в военных действиях, улучшение характеристик.

Холодная война: самолётные рекорды, сверхзвуковые коммерческие самолёты, интересные факты.

Morava Let L-200 краткое описание: самолёт использовался, как воздушное такси, имел узнаваемый дизайн

Техническое задание на проектирование: определение характеристики, которых я должен добиться при сборке.

Техническое решение проблемы:

Придумываем механизмы: из-за малых размеров стоек шасси и кока винта мы придумываем их новый дизайн и изготавливаем их на 3-Д принтере.

Каркас: создание мотогондол с последующим креплением шасси, создание фюзеляжа. Используем дерево и пенополистирол для достижения малого веса.

Создание крыльев, стабилизаторов и килей: каркас выполняется из дерева, углепластика, используется немного эпоксидной смолы, обтягивается пенополистироловой плиткой.

Обшивка: использование пластиковых бутылок для выполнения частей корпуса, покрытие всего самолёта виниловой плёнкой.

Электрика: установка сервомоторов на стабилизаторы, рули высоты, кили и шасси, установка моторов в мотогондолы, настройка всей аппаратуры на дистанционное управление. Виды спереди и сверху на изготовленный самолёт показаны на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 – Вид спереди на изготовленный самолёт



Рисунок 2 – Вид сверху на изготовленный самолёт

Полёты и регистрация: самолёт был зарегистрирован на через портал ГосУслуг и стоит на учёте в Росавиации. Полётов пока не было из-за законодательных запретов. Экономическая составляющая: подсчёт себестоимости изготовления модели, по цене я уложился в рамки.

Заключение: все поставленные цели и задачи проекта выполнены. Я научился работе с различными технологиями, задействованными в данном проекте.