

СТРАТОСФЕРНЫЙ КОСМОПОРТ

Браун А., Григорьев И.
ГБОУ Школа № 1225, г. Москва, Россия

Обсуждая причины авиакатастроф, мы пришли к выводу: максимальную опасность представляют нелётная погода и наземные препятствия. Т. к. изменить погоду и устранить все препятствия мы пока не можем, то было решено переместить аэропорт в зону стабильно лётной погоды и отсутствие любых препятствий – за облака. Такое размещение аэропорта кроме безопасности полётов обычных самолётов обеспечивает дополнительные удобства для полётов ВКС (воздушно-космических самолётов) и планеров.

Энергосистема космопорта обеспечивается электроэнергией от ветряных генераторов и солнечных батарей.

Цель проекта: создание модели «Стратосферного космопорта». Разработка и создание основных конструктивных элементов, технологии изготовления и эксплуатации космодромов (аэродромов) надземного базирования.

Задачи проекта:

- ознакомиться с законами воздухоплавания, строением земной атмосферы, конструкциями воздухоплавательных объектов и их техническими достижениями.
- приобрести знания о материалах, применяемых в космической и авиационной технике.
- в процессе изготовления макета закрепить полученные ранее и приобрести дополнительные знания и навыки в области технологии обработки материалов.

«Стратосферный космопорт» это надземный аэропорт (высота базирования – около 15км). Он предназначен для взлёта-посадки воздушных судов любого типа. Подъёмная сила конструкции создаётся за счёт заполнения гелием ячеистой структуры корпуса. На верхней поверхности, конструкции расположены ВПП (взлётно-посадочные полосы), во внутреннем пространстве конструкции размещается пассажирская зона и технические службы. Доставка пассажиров и грузов осуществляется при помощи фуникулёров, движущихся по тоннелям-растяжкам, удерживающим космопорт неподвижно над земной поверхностью.

Работа над проектом. В начале работы над проектом, надо было больше узнать о таких воздухоплавательных объектах, как аэростаты, дирижабли, стратостаты: конструкции и материалы, технические возможности и достижения. Изучив полученную информацию, сделали вывод – создание надземного модуля космопорта возможно уже сегодня.

Наиболее сложным представлялось создание системы удержания надземного модуля в неподвижном состоянии – тросы такой длины (около 20 км) рвутся под собственным весом.

Для решения этой проблемы нами был придуман «Летающий трос» – газонепроницаемая оболочка, армированная зайлоном и заполненная гелием.

На основании анализа информации о различных источниках энергии решили использовать ветряные генераторы и солнечные батареи.

Вывод: постройка «Стратосферного космопорта» технически осуществима.