

SOLAR IMPULSE – САМОЛЕТ БУДУЩЕГО

Галин А.Д., Матяс Т.В.

Научный руководитель - доцент Константинова С.В.

На сегодняшний день перелеты являются доступными для большей части населения Земли. Каждый день более чем 50 тысяч летательных аппаратов транспортируют около 9 миллионов пассажиров ввиду того, что это быстро и комфортабельно. Но существует ряд недостатков.

Во-первых, самые популярные самолеты, такие как Boeing 737-800 и Airbus A321, хоть и являются высокотехнологичными и экономичными, все еще потребляют огромное количество дорогостоящего авиационного топлива, около 3000 литров за один час полета. Во-вторых, при каждом сгоревшем килограмме керосина выделяется около 2.5 килограммов углекислого газа. Пассажирский самолет, пролетев 1000 километров, производит 9 тонн CO₂, а также большое количество других вредных веществ. Самолеты производят около трех процентов всего углекислого газа в мире. Таким образом, авиация наносит огромный вред окружающей среде.

Сегодня используется огромное количество различных альтернативных видов энергии для того, чтобы снизить выбросы вредных веществ в атмосферу. Область авиационной не является исключением. Поэтому Google, а также ряд инвесторов наняли высококвалифицированных специалистов для создания проекта, помогающего решить данную экологическую проблему. Этот проект был назван Solar Impulse.

Анализируя историю, мы узнали, что Solar Impulse-1, который был создан швейцарскими конструкторами Андре и Берtrandом, был продемонстрирован широкой публике в 2009 году. В течение первого полета Solar Impulse-1 находился в воздухе около 75 минут. За четыре месяца пилоты совершили 26-часовой полет в режиме энергосбережения, посредством накопления энергии в солнечных батареях в дневное время.

Одним из основных партнеров в реализации проекта стал известный швейцарский бизнесмен, а одновременно и высококлассный пилот – Андре Боршберг, который с самого детства увлекался авиацией и к моменту начала реализации проекта мог управлять самолетами и вертолетами самых разнообразных категорий. Партнеры практически сразу взялись за работу и в течение 2003 года провели все необходимые исследования, которые показали, что с инженерной точки зрения проект вполне реализуем. Но пока это была теория, поэтому в ноябре 2003 года была начата разработка прототипа, будущего «Солнечного самолета».

Самолет снабжен четырьмя электродвигателями, которые приводятся в движение энергией, получаемой с помощью 17 248 солнечных панелей. Самолет развивает скорость в 170 км/ч на максимальной высоте в 8500 метров. Вес этого огромного воздушного судна всего 2.3 тонны, что соизмеримо с массой легкового автомобиля, в то время как его размах крыльев составляет 72 метра, что больше чем у Boeing 747. На протяжении всего полета, пилот находится в кабине объемом всего 3.8 кубических метра.

Ограниченность грузоподъемности создает необходимость продумывать рацион с максимально возможной точностью общая масса еды и воды не должна превышать 30 килограммов. За питание отвечает Nestlé Health Science. На сон придется несколько раз в день отводить по 20 минут, что требует от пилотов обладания техниками быстрого достижения глубокого сна. Температура будет меняться от -40 до +40 градусов Цельсия.

Кабина одноместная, поэтому второй пилот будет добираться до места очередной посадки не в Solar Impulse 2. Каждый перелет будет занимать от 12 до 120 часов.

Путь самолета вокруг света разделен на 13 отдельных перелетов. Аппарат под управлением Берtrandом Пикардом начал свой путь в Абу-Даби, проследовав в Японию, делая остановки в Омани и Мьянме. Пересекая Тихий океан, аккумуляторные батареи самолета были сильно повреждены в результате нагрева. После годового ремонта на Гавайях

Solar Impulse продолжил свой путь, достигнув Западного побережья США. Сделав остановки в городах Тульза и Оклахома, он следовал в Нью-Йорк, пересек Атлантику и вернулся на точку старта в Абу-Даби.

В нашем докладе мы рассмотрели инновационный проект Solar Impulse, который был разработан высококвалифицированными инженерами с помощью Google Inc. Главным преимуществом данного аппарата является возможность летать без использования традиционных источников, потребляя только солнечную энергию, которая бесплатная, экологически чистая и безопасная. Данный проект интенсивно пропагандирует альтернативные источники энергии, внедряя инновации в отрасли гражданской авиации. Мы можем значительно уменьшить выброс вредных веществ в атмосферу. Сокращение выбросов углекислого газа приводит к снижению парникового эффекта, которое способствует замедлению Глобального потепления. Хотя Solar Impulse не запущен в массовое производство, мы надеемся, что данный проект является многообещающим и получит дальнейшее развитие.

Solar Impulse – это самолет будущего!

Литература

- 1 Solar Impulse [Электронный ресурс] официальный сайт проекта
URL:<http://www.solarimpulse.com>
- 2 Достичь небес: Аэронавты, люди-птицы и космические старты / Ричард Брэнсон ; Пер. с англ. — М.: Альпина нон-фикшн, 2013. — 335 с. + 16 с. вкл. — (Чтения Дюаристов).
- 3 Solar Impulse – aircraft of tomorrow [Электронный ресурс]
URL:https://ru.wikipedia.org/wiki/Solar_Impulse