

ТЕПЕРІШНЄ І МАЙБУТНЄ ЛІТАЮЧИХ АВТОМОБІЛІВ

Погодін Ярослав Костянтинович, ст. гр. Ам-51

ypogodin@list.ru

На сьогоднішній день автомобілебудування зробило величезний крок вперед. Ще сто років тому, люди не могли уявити як буде виглядати сучасний автомобіль, також як ми зараз не можемо уявити собі, як буде виглядати авто через сто років. Проте мрії наших предків про літаючі автомобілі, вже сьогодні становляться реаліями. Адже конструювання таких автомобілів розпочалися вже давно.

Першим хто намагався втілити мрію в життя був конструктор Гленн Кертіс у 1917 році. Його алюмінієвий Autoplane sported мав три крила, довжина яких була близько 12 метрів. Двигун автомобіля обертав чотирьох лопатевий гвинт в задній частині автомобіля. Autoplane ніколи дійсно не літав, але йому вдалось зробити декілька стрибків.

Ще одним винахідником в цій області був Вальдо Ватерман який в 1937 році спробував створити літаючий автомобіль Arrowbile. Це був гібрид вантажівки Studebaker та літака. Як Autoplane, він теж мав гвинт в задній частині транспортного засобу. Автомобіль мав типовий для Studebaker двигун у 100 кінських сил, також його крила можна було знімати для зберігання. Але відсутність фінансування не дало розвиватися цьому проекту.

Не так дано Американська компанія Terrafugia представила перші випробування своєї розробки літаючого авто Transition (рис. 1). За даними цієї компанії, ці автомобілі були призначені як для користування на дорогах загального користування так і підійматися в повітря.

Цей автомобіль відноситься до звичайних передньопривідних автомобілів зі звичайним бензиновим двигуном.



Рис. 1. Літаюче авто Transition Американської компанії Terrafugia

Як зазначено у офіційному джерелі, в повітрі машина використовує пропелерний двигун Rotax 912S, її запас ходу у повітрі складає близько 724 кілометрів, а максимальна швидкість – 185 км/год, в той час як на землі цей автомобіль при повному бакові може проїхати лише 105 км.

Також, нещодавно у Женеві був представлений автомобіль майбутнього, який був створений концерном Airbus разом з Italdesign, також як і Transition цей автомобіль може пересуватися як по землі так і в повітрі. Основою цього авто є капсула яка вміщує в собі двох осіб і виконана з карбону. Для пересування в повітрі він обладнаний восьми пропелерами (рис. 2).



Рис. 2. Модель літаючого авто Airbus

Під час руху по землі авто використовує два електродвигуни, при цьому він здатний розганятися до 100 км/год, а запас ходу складає до 130 км. Під час польоту авто працює з потужністю 182 кінських сил і може набирати 100 км/год, його максимальна дальність польоту не перевищує 100 км.

Також слід приділити увагу такому авто як AeroMobil 3.0. Виготовлений Словацькою компанією AeroMobil (рис. 3).



Рис. 3. Літаюче авто AeroMobil 3.0. Словацької компанії AeroMobil

Цей автомобіль використовує мотор Rotax 912, що здатний розганяти автомобіль на землі до 160 км/год, а в небі до 200 км/год. При русі на трасі AeroMobil 3.0 витрачає на 100 км ходу лише 8л пального, щодо показників у повітрі він витрачає 15 л/год, використовуючи звичайний автомобільний бензин. Запас ходу при русі на землі у AeroMobil 3.0 дорівнює 875 км. Однією з властивостей авто, є складні крила, рухаючись у повітрі апарат може подолати 700 км[1].

Але не зважаючи на вражаючі характеристики AeroMobil 3.0 першість віддається американській компанії Terrafugia, вони першими підійшли до здійснення мрії людей про літаючі автомобілі, оголосивши, що перші поставки літаючих авто Transition будуть здійснені у 2015 році.

На сьогоднішній день компанія Terrafugia розпочала роботу над наступною моделлю Terrafugia TF-X (рис. 4). Як стверджує компанія, вони вдосконалять функцію злету автомобіля, це буде конвертиплан з вертикальним злетом за допомогою рухомих роторів. За даними компанії це буде бензоелектричний гібрид з вертикальним злетом.

Приводити цей апарат в рух буде 300 – силовий ДВС та декілька електромоторів з сумарною потужністю 600 к. с. Розрахункові данні стверджують, що цей автомобіль зможе гарантувати безпосадочний політ дальністю не менше ніж 800 км, зі швидкістю 320 км/год [2].

Також багато уваги приділять безпечності цього апарату. TF-X буде постійно контролювати водія, в разі чого машина зможе втручатися в управління, за допомогою цієї функції автомобіль зможе сам злітати та робити посадку (включаючи аварійну посадку). Компанія обіцяє оснащати авто системою парашутів головною та запасною, щоб в разі виникнення проблем посадка була безпечнішою.

За наведеними характеристиками можна зробити висновок, що TF-X буде значно кращім ніж його попередник.

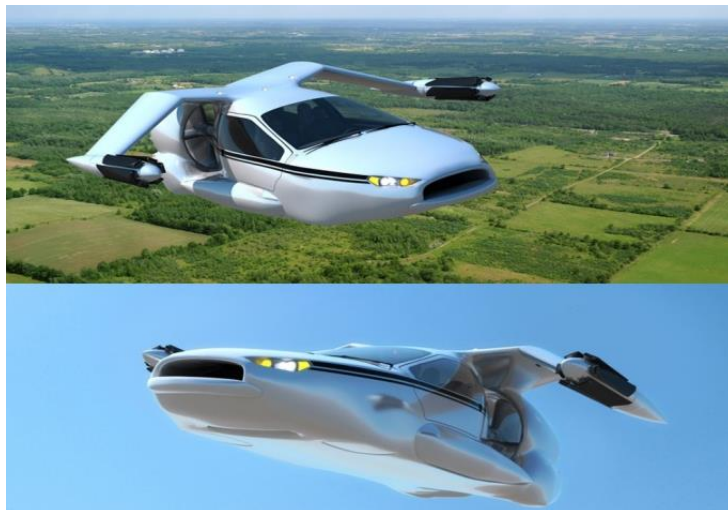


Рис. 4. Модель літаючого авто Terrafugia TF-X, Американської компанії Terrafugia

Ще одним представником цієї поки що незвичайної галузі є розробка голландської компанії PAL-V International B.V., а саме створення моделі Pal-V Liberty (рис. 5). Власники компанії заявили, що Pal-V Liberty є офіційно сертифікований літаючий автомобіль.



Рис. 5. Літаюче авто Pal-V Liberty, Голландської компанії PAL-V International B.V.

З технічної точки зору Pal-V Liberty це гібрид трициклу і автожиру, він оснащений складним гвинтом, який потребує частково людського втручання.

Рух цього апарату забезпечує «подвійна рухова установка», потужність якої 100 к.с. на землі та 200 к.с. при русі у повітрі. У роботу установка приводиться за допомогою автомобільного бензину АИ-95-98, сумішшю Е10 бензин з добавкою етанолу, або ж авіаційним бензином. Середній розхід палива 7,6л/100км, цей показник трохи менше ніж у AeroMobil 3.0.

Рухаючись по землі авто може набирати швидкість до 160 км/с, розганяючись до 100 км всього за 9 секунд. Запас ходу при русі по землі дорівнює 1315 км.

Рухаючись в небі цей апарат може долати 400-500 км, піднятися на висоту 3,5 км та розвинути швидкість 180 км/год. Для того, щоб Liberty піднявся у повітря дистанція до відриву від землі не повинна бути меншою за 180м, а для посадки необхідна дистанція дорівнює 30м [3].

В останній час інтерес щодо літаючих автомобілів набирає все більших обертів, починаючи з 1917 року, закінчуючи сьогоднішнім днем. Але незважаючи на всі плюси літаючих автомобілів, мінусів в них теж достатньо.

Література

1. Офіційний сайт компанії AeroMobil. [електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.aeromobil.com/> 2. Офіційний сайт компанії Transition® in Local Woburn Parade. [електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.terrafugia.com/transition-in-local-woburn-parade/>. 3. Офіційний сайт компанії PAL-V International B.V.. [електронний ресурс]: Режим доступу: <https://www.pal-v.com/>

Науковий консультант: доц. .каф. ТЕСА Павленко В.М.