

СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АЕРОСТАТІВ В АВІАЦІЇ

Аеростат (спрощено і не цілком точно - повітряна куля) – літальний апарат легший за повітря, який використовує для польоту підйомну силу закачаного газу в оболонку (або нагрітого повітря) з густиною меншою, ніж густина навколишнього повітря (згідно з законом Архімеда). Аеростати вперше дозволили людині піднятися в повітря, а пізніше і досягти стратосфери. Першим справжнім дирижаблем, тобто таким, яким є дирижабль в сучасному розумінні цього слова, вважають апарат «Лебоді» французьких братів Лебоді. Дальність перших польотів на ньому становила від 37 до 60 км.

Під час Другої світової війни аеростати широко застосовувалися для захисту міст, промислових районів, військово-морських баз та інших об'єктів від нападу повітряного противника. Дія аеростатів загородження була розрахована на пошкодження літаків при зіткненні з тросами, оболонками або з зарядами вибухової речовини. Наявність у системі протиповітряної оборони (ППО) аеростатів загородження змушувала літаки противника літати на більших висотах і ускладнювала їх прицільне бомбометання з пікірування.

Перший гібридний дирижабль був запатентований лише у 1987 р. з закріпленням пріоритету за Росією. Аналогічні ідеї застосовувала компанія Aeos при проектуванні літального апарату Aeoscraft ML866, який може перевозити сотню пасажирів на відстань 5000 км зі швидкістю 200 км/год на висоті близько 3500 м. Гібридні дирижаблі проектувалися в декількох варіантах. Вантажний Aeoscraft Freight може брати на борт до 60 т. Пасажирський Aeoscraft ML866 має внутрішнє приміщення 500 м², в якому є можливість розмістити літаючий офіс, готель та ін. За добу він може подолати до 5000 км, рухаючись зі швидкістю від 200 до 350 км/год. Прикладом застосування аеростатів в інтересах інформаційно-психологічного впливу в сучасних умовах є психологічна війна між КНДР та Республікою Корея. На озброєнні США та інших країн НАТО досі знаходяться аеростати J-100, 170F та J-9-300. Ці аеростати розраховані для доставки листів інформаційно-психологічного впливу.

В одному із проектів стратосферної дослідницької платформи NASA передбачена побудова дирижабля у формі диска діаметром до 15 км, який спроможний діяти на висоті 30-40 км. Цей дирижабль передбачено застосовувати також для гасіння великих пожеж.

Таким чином, аеростати стали не лише цивільним і військовим транспортним засобом, а й своєрідним символом нашого часу. Завдяки тому, що ці літальні апарати першими здійснили одвічну мрію людини піднятися в повітряний простір. Крім того, вони стали слугувати людині в багатьох галузях його діяльності (наука, народне господарство, військова справа, спорт та інші), тобто органічно влилися в життя людства.

Науковий керівник – П.Г. Лазарчук