

Łukasz Piech  
MSOŚ

## Samoloty bojowe przyszłości

W niedalekiej przyszłości dziwne obiekty latające będą przelatywały po naszym niebie. Nie będzie to UFO, statek obcych z innej planety, to będą maszyny rozwinięte i zbudowane przez ludzkich inżynierów i projektantów. Dzisiejsze science fiction może stać się rzeczywistością jutra. Będą to samoloty przyszłości.

Maszyny latające posiadające skrzydła będą wkrótce przeszłością. Dzisiejsza technologia lotnicza podlegnie prawdopodobnie jednym z najbardziej zadziwiających i rewolucyjnych zmian od czasów braci Wright. Projektanci z całego świata ścigają się w stworzeniu fantastycznych, nowych samolotów, które przewożąc ludzi będą mogły latać wyżej szybciej i dalej niż kiedykolwiek do tej pory. Nowe projekty wojskowe, samoloty pasażerskie, które będą mogły dolecieć do granicy atmosfery i dookoła globu w przeciągu minut. Rewolucyjne systemy napędowe, które sprawią, że silniki odrzutowe znikną raz na zawsze.

Jedna z ofiar tego wyścigu stoi właśnie opuszczona na lotnisku. Jest to myśliwiec zaawansowany bardziej niż jakikolwiek inny samolot będący obecnie w użytku, a mimo to już jest przestarzały i nigdy nie będzie latał. Był on przegrany w inżynierskim współzawodnictwie XX w. W roku 1985 amerykańskie wojsko zażądało nowego myśliwca bojowego. W wyścigu, o lepszy samolot, stanęły dwa rywalizujące ze sobą projekty warte po dwa miliardy dolarów każdy. Jednym z nich był YF-23, drugim YF-22. Zwycięzca miał się stać podporą amerykańskich sił lotniczych, a przegrany miliardową stertą odpadów. Jednak YF-23 gdy już raz osiadł na ziemi już nigdy z niej nie wystartował przegrywając walkę z YF-22. Samolot ten będzie mógł osiągać prędkości i wykonywać manewry o wiele poza zasięgiem obecnego F15. Maszyna ta na pierwszy rzut oka nie różni się od innych maszyn, jednak to tylko pozory. Konstrukcja samolotu, silniki zostały tak zharmonizowane, aby latać z prędkością ponaddźwiękową, a przy tym będzie to najbardziej zwrotna maszyna tego typu, jaka do tej pory latała po niebie. Klucz do sukcesu YF-22 tkwi w jego zaawansowanych materiałach kompozytowych. Absorbują one fale radarowe, co sprawia, że samolot pozostawia po sobie taki sam ślad jak mały ptak. Końcówki ogona myśliwca wystają poza silnik, aby nie pozwolić na wykrycie strumienia ciepła, powstającego przy spalaniu paliwa, przez rakiety wroga. W celu zachowania opływowego kształtu wszystkie bronie są ukryte wewnątrz maszyny. Nawet wlot paliwa jest umiejętnie wkomponowany, tak że nie zakłóca idealnych kształtów opływowych myśliwca. YF-22 posiada najnowszą technologię napędową. Gazami wylotowymi można w tym projekcie sterować za pomocą elastycznych końcówek, dzięki czemu samolot może zmieniać kierunek znacznie szybciej. YF-22 ma dominować w powietrzu przez następne 20 lat.

Jednak na horyzoncie jest rywal. Również używa ciągu zmiennowektorowego jako napędu. W domyśle ma to być najlepszy samolot bojowy wszechczasów. Może być szybszy niż YF22 i będzie zdolny do wykonywania bardziej skaplikowanych manewrów w walkach na bliską odległość. Mowa tu o Sukhoi-37. Podobnie jak poprzednio nie różni się on bardzo wyglądem od innych myśliwców, ale może wykonywać manewry, które kiedyś uważano za niemożliwe. Tradycyjne samoloty bojowe są bardzo szybkie, ale ciężkie przez co trudno nimi skręcać. Ten model może wykonywać manewry, które przyspieszają bicie serca i jakoby przeczą istnieniu

grawitacji. Dla innych myśliwców te zdolności są zdecydowanie poza zasięgiem. Dzięki umieszczeniu dodatkowych, małych skrzydeł z przodu oraz napędowi ze zmiennym wektorem siły gazów wylotowych umożliwia pilotowi manewrowanie samolotem podobnie jak w samolotach akrobacyjnych. 20 ton metalu może niemal natychmiast zmieniać kierunek.

W miarę coraz większych możliwości samolotów ich najłabszym ogniwem okazują się być sami piloci. Im bardziej nieprawdopodobne manewry tym większe przeciążenia G powstają, a im mniejsi piloci tym większe wartości siły G mogą znieść. Dlatego też obecnie sprawdza się czy kobiety posiadają najlepsze uwarunkowania do latania myśliwcami bojowymi przyszłości. Jednak mimo tych starań nie da się obejść pewnych granic fizycznych i żaden pilot nie będzie w stanie latać przy przeciążeniach rzędu 10G.

Jednak naukowcy pracują nad integracją pilotów z systemami automatycznymi. Co prawda nie będą mogli przewyższyć pewnych przeciążeń, ale będą mogli wykonywać wiele rzeczy, które są za szybkie do wykonania przez pilotów bez pomocy komputera. Nowoczesne kokpity najeżone są najnowszymi systemami komputerowymi, do tego stopnia, że wkrótce piloci nie będą potrzebowali joysticka do ich sterowania. W niedalekiej przyszłości będą mogli pilotować maszyny poprzez po prostu patrzenie się tam gdzie chcą polecieć. Niskiej mocy promień podczerwony świeci pilotowi w oko. Poprzez analizowanie odbicia komputer oblicza, gdzie dokładnie patrzy się pilot i tam się kieruje. Podłączeni do systemu kontroli, który rozumie również komendy głosowe piloci wkrótce będą mogli mówić do swoich samolotów.

Jeszcze bardziej zdumiewający jest rozwój prac nad możliwością latania przez ludzi maszynami kontrolowanymi za pomocą myśli. Elektroniczne sensory zatopione w opaskę na głowie pilota wykrywają jego fale mózgowe. Poprzez koncentrację i rozluźnienie pilot może manipulować swoimi falami mózgowymi i latać w, na razie, wirtualnym samolocie. W próbnym, wirtualnym locie, pilot nie używa żadnych joysticków, innych urządzeń wejściowych, ani pedałów. Dzięki takim technikom niedługo będzie można pilotować samoloty o skrajnych wymaganiach pilotażu.

Jednak największa przyczyna katastrof pozostaje wciąż ta sama, zwykły ludzki błąd, a jedynym sposobem, aby go wyeliminować jest latanie w ogóle bez ludzi. Obecnie największemu rozwojowi i badaniom podlegają bezzałogowe samoloty. Jednym z nich jest latający spodek Cypher, zaprojektowany na pola bitew przyszłości. Maszyna ta potrafi startować, szpiegować i lądować bez jakiegokolwiek pomocy pilota. Jedną z jego najbardziej zdumiewających zdolności jest możliwość zawisania nad polami bitew. Może wychylać się zza rogów lub podglądać przez okno wyszukując snajperów bądź terrorystów. Kiedyś takie maszyny mogą patrolować nasze ulice jako roboty policjanci i mogą stać się najdoskonalszymi wojownikami w walkach na terenach zurbanizowanych.

Mimo to jeszcze daleko mu do ideału. Powinien być on bowiem zupełnie niewykrywalny, cichy, bez głośnego silnika i mały, nawet na tyle aby wlecieć przez okno do pokoju i bez zostania wykrytym. Aby sprostać temu zadaniu naukowcy eksperymentują z radykalnymi, nowymi koncepcjami i modelami.

Jedną z amerykańskich firm produkuje miniaturowe pojazdy latające. Ich najmniejszą taką maszyną jest dysk o średnicy 15 cm. Jest on wyposażony w kamerę pokładową oraz nadajnik i jest tak mały, że radar w ogóle go nie wykrywa. Urządzenie to wygląda jak zabawka, ale ma satelitarny system nawigacji. Napędzany bateriami może przelecieć 10 km.

Ta sama firma stara się wyprodukować miniaturowe helikoptery, ale mają problem, gdyż wraz z miniaturyzacją niektórych części maszyny takie stają się niewydajne aerodynamicznie. Naukowcy próbują znaleźć rozwiązanie tego problemu podpatrując przyrodę, a w szczególności owady. Dla ludzi zajmujących się rozwojem lotnictwa napęd jaki posiadają owady stał się Świętym Gralem. Są one bowiem najlepszym, najwydajniejszym urządzeniem unoszącym na naszej planecie. Do niedawna nie wiadomo było dlaczego tak jest. Jednak od niedawna to się zmieniło. Chodzi tu o sposób poruszania skrzydłami przez owady, gdyż ten ruch nie tylko polega na poruszaniu skrzydłami do góry i w dół, ale również w innych płaszczyznach. W związku z tym otrzymujemy skomplikowane ruchy skrzydeł, które generują bardzo dużą siłę wznoszenia. Ostatecznie naukowcy wydzielili cztery składowe ruchów skrzydeł owada. Technologia potrzebna do kontroli i koordynowania tych ruchów jest tak złożona, że musi być sterowana przez program komputerowy. Uczonym udało się zbudować maszynę naśladującą idealnie ruchy skrzydeł biedronki. Dzięki temu odkryciu wkrótce wojskowe maszyny będą tak małe jak prawdziwe owady.