



WIELOFUNKCYJNY DWUMIEJSCOWY MOTOSZYBOWIEC NOWEJ GENERACJI AOS - 71

Projekt zrealizowany w ramach
przedsięwzięcia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego
pt. **"Inicjatywa technologiczna"**,
dofinansowanego z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju,
Umowa nr KB/68/12823/IT1-B/U/08.

Program budowy dwumiejscowego motoszybowca z napędem elektrycznym AOS-71 jest pierwszym tego typu wspólnym przedsięwzięciem Politechniki Rzeszowskiej i Politechniki Warszawskiej. Pracował nad nim międzyuczelniany zespół, złożony z pracowników i studentów Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa Politechniki Rzeszowskiej i Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej. Program, dzięki któremu powstał motoszybowiec, finansowany był ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Projekt jest kontynuacją Programu ULS, realizowanego od 1978 roku w PW. Prace nad motoszybowcem oficjalnie rozpoczęły się w lipcu 2008 roku.

Kierownik projektu
prof. dr hab. inż. **Marek Orkisz**,
kierownik Katedry Samolotów i Silników Lotniczych
Politechniki Rzeszowskiej.

Główny Konstruktor motoszybowca AOS-71
mgr inż. **Wojciech Frączek**,
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej.

AOS-71 to dwumiejscowy motoszybowiec w układzie klasycznym, z miejscami obok siebie i z chowanym, elektrycznym zespołem napędowym. Konstrukcja motoszybowca dostosowana jest do specyficznych warunków terenowych górskiego szybowiska w Bezmiechowej ze szczególnym uwzględnieniem wymagań wynikających z wykonywania lotów żaglowych. Motoszybowiec posiada chowany do kadłuba zespół napędowy wyposażony w trójfazowy synchroniczny silnik elektryczny Sineton. Śmigło wykonano z kompozytu węglowego. Do zasilania silnika w motoszybowcu zostały zastosowane akumulatory litowo-polimerowe firmy Kokam.

Cały składany zespół napędowy zabudowany w motoszybowcu wraz z układem składania do kadłuba, układem zasilania, dodatkową elektroniką niezbędną do funkcjonowania napędu waży około 120 kg, z czego na akumulatory przypada ok. 60 kg.

Ze względu na budowę jednego egzemplarza, motoszybowiec poddano naziemnym próbom statycznym jedynie do poziomu obciążeń dopuszczalnych. Motoszybowiec poddano również próbom rezonansowym w Instytucie Lotnictwa, których wyniki wykorzystano do przeprowadzenia analizy flatterowej konstrukcji

Podstawowe dane techniczne motoszybowca AOS-71:

Powierzchnia nośna	15,8 m ²
Wydłużenie	17
Maksymalna masa w locie	650 kg
Masa własna	470 kg
Masa ładunku w kabinie	180 kg
Prędkość maksymalna	260 km/h
Prędkość minimalna	72 km/h
Opadanie minimalne	0,8 m/s
Doskonałość aerodynamiczna	31
Napęd	silnik synchroniczny trójfazowy, Sineton A37K015
Moc nominalna	30 kW

Przewidywany zakres zastosowań motoszybowca AOS-71 w działalności naukowo-badawczej to:

- badania bezemisyjnych zespołów napędowych, badania zmian właściwości rozwiązań struktur kompozytowych podczas eksploatacji,
- testowanie nowych metod pomiarowych oraz aparatury pomiarowej i rejestrującej, używanych do badań w locie statków powietrznych,
- testowanie aparatury stanowiącej wyposażenie budowanych bezzałogowych statków powietrznych (BSL), wykorzystanie jako „latającego tunelu aerodynamicznego” do badań nowych profili lotniczych.

Przewidywany zakres zastosowań AOS-71 w działalności dydaktycznej to:

- demonstracja właściwości w locie oraz obsługi naziemnej motoszybowca,
- udział studentów w badaniach w zakresie wyżej wymienionych prac naukowo-badawczych, tak w czasie roku akademickiego, jak i praktyk wakacyjnych.

Motoszybowiec będzie wykorzystywany m.in. jako latające laboratorium Akademickiego Ośrodka Szybowcowego w Bezmiechowej.



**POLITECHNIKA
RZESZOWSKA**
im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

