

SP-GIL, 1950 (BŻ-1 „GİL”, GIL)

Śmigłowiec doświadczalny SP-GIL, 1950 (BŻ-1 „GİL”, GIL)

Historia konstrukcji



Wczesna faza badań śmigłowca SP-GIL

Pierwszy udany śmigłowiec skonstruowany w Polsce. W czasie II Wojny Światowej miał swój debiut nowy rodzaj aparatu latającego. Był nim śmigłowiec, aparat latający, w którym siłę nośną i ciąg potrzebny do wykonania lotu wytwarzał wirnik nośny, który w połączeniu ze śmigłem sterującym (ogonowym) mógł być włączony w system sterowania. Śmigłowiec, dzięki właściwościom układu nośno-napędowego, był zdolny do wykonywania pionowego startu i lądowania, zawisu w powietrzu, lotu do tyłu. Dzięki tym cechom stał się szczególnie atrakcyjny jako środek transportu, ewakuacji i rozpoznania. W tych czasach żaden samolot nie mógł się pochwalić podobnymi wyczynami.

Pionierami w wykorzystaniu śmigłowca w działaniach wojennych

byli Niemcy i Amerykanie. Po wojnie dołączyło do nich kilka następnych krajów, w których prowadzono pionierskie badania nad takimi konstrukcjami. Wśród nich znalazła się również Polska.

Po zakończeniu działań wojennych w zrujnowanej Warszawie w 1946 roku reaktywowano działalność przedwojennego Instytutu Techniki Lotniczej. Jego nazwę zmieniono na Główny Instytut Lotnictwa, pod którą funkcjonował do 1956 roku, kiedy został przemianowany na Instytut Lotnictwa. Ta jednostka badawcza miała wspomóc odbudowujący się polski przemysł lotniczy, tak wspaniale rozwijający się w przedwojennej Polsce. Pomysł zaprojektowania i zbudowania śmigłowca pojawił się już w 1946 roku, jego autorem był dr inż. Zbigniew Brzoska. Na drodze do realizacji tego śmiałego zamierzenia stanął brak opracowań naukowych na ten temat, jedynym źródłem wiedzy mogła być lotnicza prasa, interesująca się nowościami lotniczymi. Przystąpiono więc do zbierania jakichkolwiek informacji na ten temat. W 1947 roku powołano trzyosobowy zespół, który miał zająć się projektowaniem takiego aparatu latającego. W składzie znaleźli się: dr inż. Zbigniew Brzoska odpowiedzialny za napęd, inż. Bronisław Żurkowski zajmujący się wirnikiem nośnym, inż. Tadeusz Chyliński projektujący kadłub, belkę ogonową, śmigło ogonowe i podwozie. W 1949 roku zakończono prace projektowe i przystąpiono do wykonania egzemplarza doświadczalnego, którego montaż miał miejsce w lecie tego samego roku. Nadano mu cywilną rejestrację SP-GIL, ale nie przydzielono oficjalnej nazwy.

Śmigłowiec zaprojektowano w układzie „klasycznym” (jednowirnikowy ze śmigłem sterującym). Wirnik nośny, oparty na systemie amerykańskiej wytwórni Hiller, miał dwie drewniane łopaty nośne i dwie małe sterujące. Takie rozwiązanie zapewniało samostateczność i zmniejszenie sił na drążku sterowym, co ułatwiało znacznie pilotaż. Kadłub, kryty płótnem i zdejmowanymi panelami duralowymi (na przedziale napędowym), był wykonany w formie kratownicy spawanej z rur stalowych,

przechodzącej w drewnianą belkę ogonową. Kabina była przewidziana dla dwóch ludzi, praktycznie latał tylko jeden. Podwozie trójkołowe z kołem przednim miało amortyzację olejowo-powietrzną. Napędem był bardzo dobry niemiecki silnik lotniczy Hirth HM 504, w układzie przeniesienia mocy zastosowano części z niemieckiego motocykla Zündapp.



Śmigłowiec doświadczalny SP-GIL w locie/ pilotowany przez Wiktora Pełkę

W kwietniu 1950 roku rozpoczęto próby śmigłowca w locie, jego oblatywaczem był jeden z konstruktorów inż. Bolesław Żurkowski. Na uwagę zasługuje fakt, że były to pierwsze w jego życiu loty na śmigłowcu i to od razu jako pilota. Badania utrudniały liczne awarie różnych elementów mechanicznych napędu. Również poważnym problemem były drgania, będące przyczyną wielu niepowodzeń konstrukcji śmigłowców na świecie. W 1951 roku, w czasie wykonywania kolejnych napraw, udało się znacznie obniżyć drgania dzięki zastosowaniu na wirniku specjalnego rezonansowego tłumika drgań, pomysłodawcą tego układu był dr inż. Zbigniewa Brzoska, a zrealizował go inż. Bronisław Żurkowski.

Próby w locie przyniosły kolejne uszkodzenia śmigłowca. Dopiero po objęciu funkcji oblatywacza przez pilota Wiktora Pełkę śmigłowiec rozpoczął poprawne latanie. 14. 11. 1951 roku śmigłowiec „Gil” został oficjalnie przedstawiony w locie władzom cywilnym i wojskowym. W 20. 07. 1952 roku w czasie Święta Lotnictwa śmigłowiec został pokazany po raz pierwszy publicznie. W 1953 r. śmigłowiec poddano modernizacji. W

trakcie prób technicznych, jakie przeprowadzono ze śmigłowcem w listopadzie 1953 roku, podczas wyłączania silnika została obcięta łopata wirnika tylna część ogonowa. Spowodowało to przerwanie prób i badań do 1956 roku. Do tego czasu śmigłowiec wykonał 169 lotów o łącznym czasie 20 h 21'. W latach 1954-1955 śmigłowiec był eksponatem wystawionym w warszawskim Arsenale. Dopiero w 1956 roku przystąpiono do remontu i przeróbki śmigłowca w celu dalszego prowadzenia prób. Oblotu poprawionego śmigłowca dokonał w dniu 08. 10. 1956 roku pilot doświadczalny Wiktor Pełka.

"Gil" okazał się śmigłowcem udanym, o dobrych własnościach pilotażowych i statecznym w locie. W latach 1956-1957 wykonano na nim dalsze 185 lotów o łącznym czasie 12 h 38'. Po skasowaniu, we wrześniu 1960 r., śmigłowiec przekazano do Muzeum Techniki NOT w Warszawie, gdzie był eksponowany do grudnia 1963 roku. Od tego czasu śmigłowiec znajduje się w zbiorach Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie. W latach 1987-1989 śmigłowiec został wyremontowany w Zakładzie Produkcji Doświadczalnej Instytutu Lotnictwa i w dniu 29. 04. 1989 roku nastąpiło uroczyste przekazanie śmigłowca do Muzeum w Krakowie.







Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Z perspektywy czasu jego konstrukcja wydaje się bardzo prymitywna, ale należy pamiętać, że był to przecież tylko obiekt doświadczalny. Jego przeznaczeniem było zbieranie doświadczeń w mało znanej po II Wojnie Światowej dziedzinie, jaką były śmigłowce. Powstał przy niskim nakładzie kosztów, w

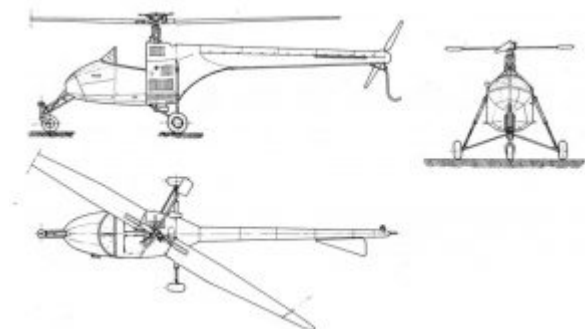
zniszczonym wojną kraju, gdzie trudno było znaleźć pieniądze na takie doświadczenia. I tak, jak na taką nowatorską koncepcję, spisał się wspaniale. Można tylko żałować, że nie otworzył wtedy Polsce drogi do własnych konstrukcji śmigłowców. Rozpoczęliśmy ich produkcję, ale na radzieckiej licencji. Szkoda, bo początek był obiecujący. Startowaliśmy do tego tematu praktycznie równocześnie z najświetniejszymi konstruktorami i wytwórniami na świecie, tam też rozpoczynano od podobnych doświadczeń, przerywanych ciągłymi awariami i wypadkami. Śmigłowiec nigdy nie doczekał się oficjalnej nazwy, posiadał tylko rejestrację SP-GIL. W niektórych publikacjach jest używana nazwa BŻ-1 „GIL”, ale jest to tylko swego rodzaju literackie ułatwienie oznaczenia typu.

Konstrukcja śmigłowca

Dwumiejscowy śmigłowiec w układzie klasycznym. Łopaty miały konstrukcję drewnianą, krytą sklejką. Konstrukcja kadłuba w części kabinowej i silnikowej była kratownicą przestrzenną z rurek stalowych, natomiast belka ogonowa była sklejkową rurą. Kabina odkryta. Śmigło ogonowe miało łopaty z tzw. drewna ulepszanego, czyli wielowarstwowego. Podwozie trójpodporowe z kołem przednim, stałe.

Zastosowany napęd

Silnik: Hirth HM504A2 o mocy 74 kW (100 KM), według innych danych o mocy 77 kW (105 KM).



Dane techniczne śmigłowca BŻ-1

- Średnica wirnika – 8800 mm
- Długość śmigłowca – 8600 mm
- Wysokość śmigłowca – 3000 mm
- Masa własna konstrukcji – 510 kg
- Masa użyteczna – 100 kg
- Masa całkowita konstrukcji – 610 kg
- Prędkość maksymalna – 140 km/h
- Prędkość przelotowa – 120 km/h
- Prędkość najbardziej optymalna – 80 km/h
- Wznoszenie pionowe – do 2,5 m/s
- Wznoszenie w locie postępowym – do 4,5 m/s
- Pułap praktyczny – do 2000 m
- Czas lotu na pełnym zbiorniku – do 50 minut

Bibliografia

1. <http://www.samoloty.polskie.pl/samoloty/3305/126/SP-GIL>
2. Muzeum Lotnictwa Polskiego, Kraków