

PZL-P11C

WIESŁAW
SCHIER

PROBLEMY MINIATURYZACJI (2)

6. STEROWNOŚĆ POPRZECZNA

Samoloty PZL-P11C, mimo że miały układ bardzo wysokiego górnopłata (prawie „parasola”), odznaczały się energiczną reakcją również na sterowanie poprzeczne. Była to zasługa lotek o specjalnej koncepcji, tak zwanych pływających lotek szczelinowych opracowanych wg zmodyfikowanego systemu FRISE — skompensowanych (odciążonych) aerodynamicznie — przez znaczne przesunięcie osi obrotu poza krawędź natarcia lotki. Oś zawiasów była „kryta” i mieściła się w obrysie profilu lotki.

Skuteczność poprzecznego sterowania modelem zależy od rozwiązania geometrii lotki oraz kształtu szczeliny. Starałem się te proporcje odtworzyć na użytek modelarzy i podaję je na odrębnym rysunku. Brak danych na temat wychyleń lotek. Były one na pewno różnicowe — w

modelu zastosowałbym: lotka w górę — maksymalnie 22°, w dół — 15°.

7. KONSTRUKCJA

Opublikowany w marcowym numerze „Modelarza” plan wykonawczy, mimo że dotyczy małego modelu (skala 1:14), został pomyślany znacznie „na wyrost” — tak, że zarówno samą koncepcję — wszystkie elementy odejmowane — jak i większość szczegółowych rozwiązań można zaadaptować dla większych modeli — na uwięzi i zdalnie sterowanych. Próby takie były podejmowane niejednokrotnie, z dużym powodzeniem, nie tylko w Polsce. I tak:

● Zaadaptować można (niezależnie od skali zmniejszenia) ramową, wręgowo — skorupową konstrukcję centralnej i tylnej części kadłuba, a także konstrukcję i zasadę demontażu usterzenia.

● Bez zmian można pozostawić koncepcję zawieszenia i amortyzacji podwozia, a zwłaszcza pomysł wykorzystania elastyczności drutu stalowego zamiast okuć i zawiasów. Dotyczy to również sposobu mocowania zastrzałów skrzydła przy kadłubie oraz konstrukcji i amortyzacji tylnej płozy.

● Do wykorzystania jest ultralekkie, sprawdzone rozwiązanie węzła zamocowania płatów przy kadłubie oraz zastosowanie blokady zaciskowej.

● Konstrukcja skrzydła może być bez zmian adaptowana dla małych modeli na uwięzi (skala do 1:10). Przy większych modelach RC, ze względu na niezbędną lekkość płata, trzeba będzie zrezygnować z pełnego noska — dać dwa, ew. wzmocnione rowingiem dźwigary, zaprojektować skorupowy keson noskowy, a nawet (bardzo duże makiety) zastosować skorupowe pokrycie całego płata. Modele RC powinny mieć profil oryginalny.

● Przy większych modelach trzeba będzie przeprojektować przedni fragment konstrukcji kadłuba stanowiący komorę silnikową. Można to rozwiązać w klasyczny

sposób, stosując wzmocnioną wręgę czołową i do niej montować łoża silnikowe oraz całe, możliwe do umieszczenia „pod maską”, ciężkie wyposażenie — np. zbiornik, akumulatory.

● Osłonę silnika, zwłaszcza dużej średnicy można wykonać z laminatu na wewnętrznej formie styropianowej, usuwanej metodą rozpuszczania.

8. SILNIKI, ŚMIGŁA

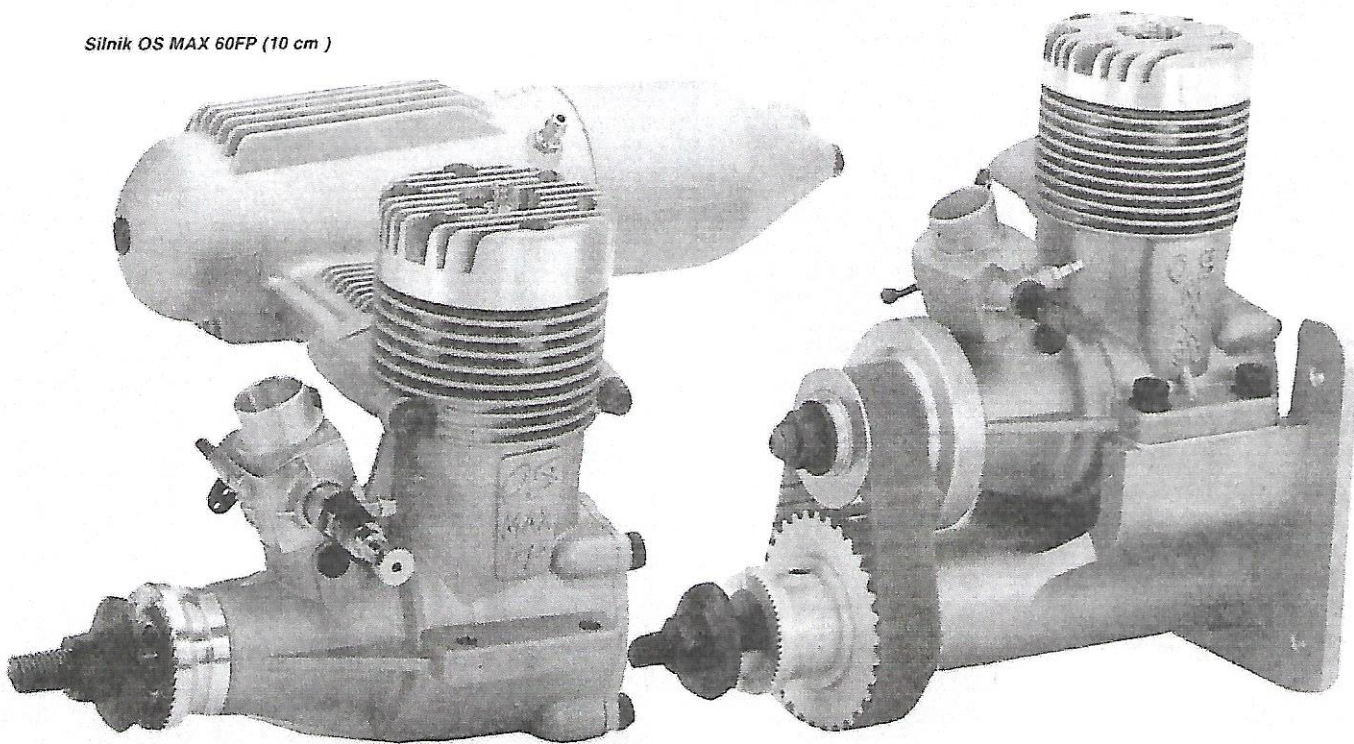
Problemy związane z doбором i efektywnością napędu przedstawiłem syntetycznie na tablicy 2. Z podziału mas realnych Qr przez przyjęte obciążenie mocy (4 kg/KM) wynika niezbędna moc napędu Nn, która musi być jak najsprawniej wykorzystana w locie.

I tu zaczynają się problemy.

● Gdyby, jako wartości mocy niezbędnych, przyjąć katalogowe dane, dostępnych na rynku silników komercyjnych — to parametry tak dobranego napędu przedstawiałyby się jak w rubryce 2. Dla katalogowych (maksymalnych) mocy

Najprostsze rozwiązanie reduktora poprzez zastosowanie pasowej, nie smarowanej przekładni zębatej. Na zdjęciu silnik OS MAX o pojemności 15 cm³ z przekładnią 1,78:1

Silnik OS MAX 60FP (10 cm)



PZL-P11C
w
wykonaniu
Toma
Haney'a
z USA