

KRONIKA SMS

NR 10/2020

Robinson R44 SP-NHM w Salt

Od połowy października 2020 r. w Salt Aviation rozpoczął latanie śmigłowiec Robinson R44 o znakach SP-NHM. Jest to śmigłowiec w wersji Cadet.

R44 Cadet to dwumiejscowy śmigłowiec świetnie nadający się dla szkół lotniczych i operatorów, którzy chętnie korzystają z ekonomii małego śmigłowca bez poświęcania mocy i osiągnięć dużego śmigłowca.

Cadet ma taki sam płatowiec, system wirników i silnik Lycoming O-540, co R44 Raven I. Różnica polega na tym, że w przedziale rufowym Cadeta nie ma zamontowanych foteli. Dzięki temu maksymalna masa całkowita śmigłowca R44 w wersji Cadet została zmniejszona do około 990 kg.

Śmigłowiec SP-NHM to doświadczona maszyna; ma na koncie udział w niejednych zawodach śmigłowcowych. W Salt SP-NHM będzie wykorzystywany głównie do realizacji szkoleń lotniczych oraz do lotów zapoznawczych.



AP

Eksplatacja samolotów DA20 w różnych warunkach atmosferycznych oraz interpretacja wskazań przyrządów

Okres jesień - zima

W okresie jesienno-zimowym występuje wiele problemów z uruchamianiem samolotów DA20 podczas pierwszego w danym dniu lotu. Zgodnie z AFM producent rekomenduje, aby samolot w dni o dużej wilgotności powietrza lub temperaturze poniżej 4 st. C został wstępnie podgrzany, co ułatwi jego rozruch.

Przed uruchomieniem należy użyć pompy zastrzykowej w zależności od warunków tj. wilgotności i temperatury. Czas od 5 sekund, a górna granica czasu uzależniona jest od warunków. Ogólna zasada: im temperatura niższa czy wilgotność większa tym dłuższy czas zastrzykiwania.

UWAGA: Częstym błędem jest próba zalania silnika z odciętą mieszanką, co skutkuje niedostarczeniem paliwa do silnika a próba uruchomienia kończy się zazwyczaj rozładowaniem akumulatora.

Innym błędem bywa zbyt krótki czas podgrzewania silnika przed uruchomieniem lub zbyt późna próba uruchomienia od chwili podgrzania. W czasie pierwszego, czyli najtrudniejszego w danym dniu uruchomienia,

należy ograniczyć odbiory elektryczne, np. nie włączać świateł bezpośrednio przed uruchomieniem. Akumulator przy ujemnych temperaturach traci część swojej pojemności, czyli jest mniej sprawny. To skutkuje mniejszym prądem rozruchowym i mniejszym momentem obrotowym śmigła podczas rozruchu, a do tego gęsty, bo zimny olej stwarza dodatkowe opory.

Po prawidłowym podaniu paliwa do silnika (przepustnica całkowicie otwarta podczas zastrzyku) zaczynamy kręcić rozrusznikiem do czasu, kiedy silnik zacznie pracować lub maksymalnie 10 s. Jeżeli silnik nie uruchomił się wykonujemy krótką przerwę w celu częściowego odnowienia zdolności akumulatora. Pompa powinna w tym czasie zostać wyłączona. Następnie włączamy ponownie pompę paliwa, dostrzykujemy 1-2 sekundy i ponawiamy próbę.

UWAGA: po trzech próbach i 30 sekundowej pracy rozrusznika robimy przerwę 3-4 minuty w celu jego wystudzenia. Silnik powinien się uruchomić maksymalnie po 4 próbie. Należy zwrócić uwagę podczas kolejnych prób czy silnik nie został przelany, co skutkować może jego pożarem.

Dlatego też po drugim zalaniu otwieramy owiewkę samolotu zerkając, czy drenażem pod kadłubem nie wylewa się paliwo. Dobrą zasadą jest niezapinanie pasów do czasu uruchomienia silnika, bo łatwiej jest się wychylić, aby sprawdzić czy paliwo nie wycieka drenem (a i ewakuacja w przypadku pożaru silnika jest łatwiejsza).

W przypadku przelania silnika wyłączamy pompę paliwa, otwieramy w pełni przepustnicę i załączamy rozrusznik na 3-4 sekundy. Po nieudanej czwartej próbie zaprzestajemy dalszych prób samodzielnego uruchamiania i prosimy o pomoc.

Po uruchomieniu silnika sprawdzamy ciśnienie oleju. Powinno być w granicach min 10 PSI – max 100 PSI; max opóźnienie wskazań do 30 s. Ustawiamy obroty w zakresie 800 obrotów/min i nie przekraczamy 1000 obrotów/min.

W temperaturach 0 st. C lub poniżej nie ustawiamy pełnej mocy, dopóki ciśnienie oleju nie spadnie poniżej 70 PSI. Grzejemy silnik obserwując przyrządy do minimalnej temperatury oleju 75°F przy obrotach 1100 do 1200 obrotów/min. Nie użytkujemy silnika przy obrotach powyżej 1000 obrotów / min., zanim nie zostaną zauważone minimalne wskazania temperatur.

Po wykonaniu próby silnika zgodnie z AFM sprawdzamy minimalną temperaturę zalecaną do otwarcia pełnej przepustnicy i do startu tj. 100 F. Nie czekamy aż wskazówka temperatury oleju czy głowic znajdzie się w zielonym zakresie. Wystarczy, że osiągniemy minimalne parametry eksploatacyjne zawarte w AFM. Manetką przepustnicy operujemy płynnie, bez gwałtownych przemieszczeń. Należy zwrócić uwagę, by obroty minimalne na ziemi podczas próby nie były niższe niż 800 RPM, jeżeli są niższe, wpisujemy niesprawność do PDT i powiadamiamy CAMO.

Interpretacja wskazań przyrządów

Przyrządy w samolotach DA20 do roku produkcji 1999 posiadają w sposób graficzny oznaczone zakresy użytkowania za pomocą łuków żółtych i zielonych oraz czerwonych linii ograniczenia tych zakresów. Obowiązkiem użytkownika jest stosowanie się do tych ograniczeń.

Zakres użytkowania „żółty łuk” jest zakresem użytkowania z uwagą. To znaczy, że podczas użytkowania w tych zakresach częściej zwracamy uwagę na parametry i trendy wskazań.

Przykładem może być sytuacja, kiedy temperatury otoczenia są niskie i wtedy podczas lotu temperatura oleju i cylindrów może się utrzymywać w dolnym zakresie żółtego łuku.

Natomiast ciśnienie oleju odwrotnie - w górnym zakresie żółtego łuku. Jest to sytuacja akceptowalna i wyłumaczalna.

Natomiast wątpliwości budzić będą wszelkie gwałtowne zmiany parametrów podczas lotu np. gwałtowny spadek ciśnienia oleju w czasie przelotu z zielonego w okolice minimalnego zakresu łuku żółtego, co świadczyć może o usterce samego układu smarowania (np. pęknięcie sprężyny regulatora ciśnienia) lub uszkodzeniu przewodu oleju mogącego powodować wyciek. Przerwywamy wówczas zadanie obserwując zachowania innych parametrów: temperatur oleju i głowic cylindrów. W przypadku gwałtownego ich wzrostu powinniśmy natychmiast lądować lub być przygotowani do lądowania awaryjnego.

Zakres użytkowania „zielony łuk” jest normalnym zakresem i nie wymaga komentarza.

Okres wiosna - lato

Eksploracja samolotu w okresie przejściowym powoduje wiele różnych komplikacji, gdyż zdarzają się zarówno cieplejsze jak i chłodniejsze okresy. Szczególnie w ostatnich latach pogoda potrafi być bardzo niestabilna. To rozchwianie pogodowe często powoduje, że zapominamy przejść w sposób płynny z jednej fazy eksploatacji w inną.

W tym okresie niejednokrotnie zgłaszane są problemy układu smarowania silnika DA20. Objawem jest nadmierny wzrost temperatury oleju przy jednoczesnym spadku jego ciśnienia. Cylindry w tym czasie bywają niedogrzone lub posiadają normalną temperaturę. Po lądowaniu okazywało się, że załoga nie zdjęła przez zapomnienie zastonek deflektorów, które powodują zmniejszenie przepływu poprzez strugo-kierownice, zabezpieczając silnik przed wychłodzeniem.

Skutek to wstrzymanie eksploatacji samolotu i nieplanowa obsługa polegająca na konieczności wymiany oleju, ponieważ olej przegrzany traci właściwości smarne i nie nadaje się do użycia.

W upalne dni może dojść do gwałtownego wzrostu temperatury oleju cylindrów i spadku ciśnienia oleju jeszcze podczas kołowania samolotu do drogi startowej.

Aby nie dopuścić do przegrzania oleju już na tym etapie powinniśmy bardzo delikatnie operować manetką przepustnicy starając się utrzymywać możliwie niskie obroty biegu jałowego do czasu zajęcia pasa. Sprawdzenie odbywa się bezpośrednio przed rozbiegiem samolotu. W celu zachowania prawidłowego chłodzenia silnika nie należy stosować maksymalnego gradientu wznoszenia; zamiast tego po osiągnięciu prędkości rotacji oderwać samolot wytrzymując go nad pasem w celu zwiększenia prędkości przed wznoszeniem.

Ponadto w upalne dni często daje się zauważyć, co może słusznie budzić obawy, podczas zniżania, że wskazówka ciśnienia oleju na obrotach jałowych wędruje w okolice dolnej czerwonej kreski, co znaczy, że ciśnienie jest zachowane w minimalnej wymaganej przez producenta wartości 10 PSI. Jest to znowu sytuacja wytłumaczalna i nie powinna budzić obaw, chyba, że podczas wykonywania ponownego startu wartość ciśnienia pomimo wzrostu obrotów nie wzrasta. Jest to stan, który może być potencjalną awarią i należy wówczas przerwać zadanie.

Dariusz Malec, Prezes Zarządu Salt

Lampka ostrzegawcza na śmigłowcu R44 SP-GWS

Dnia 09.10.2020 r., podczas lotu szkolnego z instruktorem, odbywającego się w strefie India, Hotel, Yankee śmigłowiec Robinson R44 SP-GWS wykonywał lot ze zniżaniem 300-400 ft/min.

Na wysokości 1100 feet ALT podczas manewru zniżania zapaliła się lampka ostrzegawcza CLUTCH (sprzęgło) i świeciła się w sposób ciągły przez 10-12 sekund.

Zgodnie z procedurą wyciągnięto bezpiecznik sprzęgła i wykonano lądowanie w dogodnym miejscu na EPMO z wykorzystaniem minimalnych mocy, w gotowości do przejścia do lotu autorotacyjnego. Lądowanie wykonano zgodnie z procedurą awaryjną. Następnie wykonano inspekcję układu przeniesienia napędu zgodnie z Safety Notice SN 28 bez wykrycia nieprawidłowości.

Po locie niesprawność została odnotowana w Pokładowym Dzienniku Technicznym przez FI(H) oraz usunięta wpisem mechanika do PDT: "Sprawdzono obwody elektryczne siłownika sprzęgła, wyregulowano czas zasprzęglania, wykonano próbę silnika i zasprzęglania na ziemi - bez uwag." Za prawdopodobną przyczynę przedłużonego świecenia się lampki uznano osłabienie napięcia pasków przeniesienia napędu z silnika na układ transmisji. Jest to możliwe w czasie eksploatacji międzyobsługowej statku powietrznego a czynnikiem sprzyjającym osłabieniu napięcia pasów bywa duża wilgotność powietrza.

Opisywana sytuacja została zgłoszona do SMS przez FI(H) i dalej do Centralnej Bazy Zgłoszeń, gdzie została uznana przez PKBWL za incydent nie wymagający badania i nadzoru ze strony Komisji.

AP