

Cena 5 zł

W LIPCOWĄ ROZCHNICĘ

SKRZYDŁA i MOTOPOR

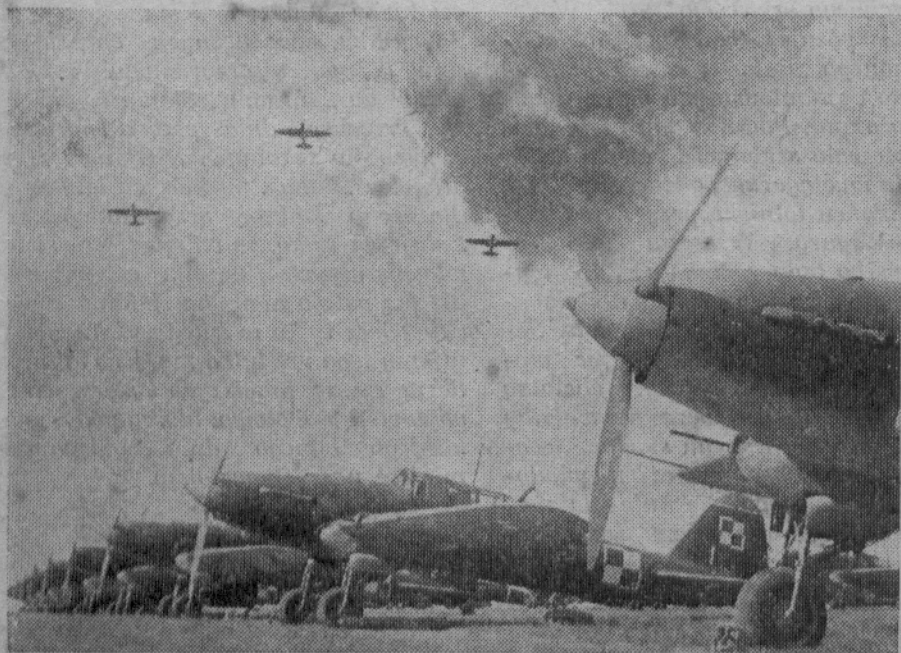
**TYGODNIK LOTNICZY
DLA MŁODZIEŻY**

ROK I

21 - 27 LIPCA 1946

Nr 6

POLSKIE SZTURMOWCE NA LOTNISKU



(z) Już widzę jak rzuciwszy okiem na tytuł krzywisz się ze zniecierpliwieniem; Ze niby wszędzie i wszędzie o tej rocznicy, wszędzie to samo pisać, więc poco i w naszym lotniczym tygodniku miejsce zabierać?

Nie masz racji.

Po pierwsze — nie mam wcale zamiaru opowiadać ci raz jeszcze historii Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego, Manifestu Lipcowego i odrodzenia naszego państwa. O tym przeczytasz sobie w gazetach codziennych i w innych, politycznych, społecznych i literackich pismach. Ja chcę tylko, żebyśmy się na chwilę zastanowili razem: czy i jakie ma ta rocznica znaczenie dla nas, specjalnie, dla młodych entuzjastów polskich skrzydeł. Widzisz, w dzień rocznicy tych naszych wspólnych „urodzin“ jako państwa, każdy Polak powinien rzucić okiem wstecz na przebytą drogę, uprzytomnić sobie, co w ciągu tych minionych dwu lat zostało zrobione i czego Tyś osobiście dokonał na swoim odcinku, na tym odcinku budowy Polski, który go najbardziej interesuje. Powinniśmy to uczynić i my, ludzie lotnictwa.

Nie dziw się, że Cię tak szumnie nazywam. Budujemy skrzydlatą Polskę wszyscy. Pilot za drążkiem sterowym, inżynier - konstruktor w warsztatach doświadczalnych — i Ty w swojej modelarskiej pracowni, lub na spadochronowej wieży. Każdy dobry model latający, każdy okrucieństwo przyswojonej wiedzy lotniczej i każdy artykuł, który tę wiedzę popularyzuje — to cegły w tej budowie. Co tydzień dowiadujesz się o nowych jej szczeblach, o nowych wykonanych fragmentach — i o trudnościach, o niepowodzeniach, jakie przecież w każdej pracy są nieuniknione. A dziś musimy rzucić okiem na całość tej naszej wspólnej pracy, spojrzeć na nią tak „z lotu ptaka“ — żeby nam się w codziennych szczegółach ta całość nie zatraciła. Dużośmy zrobili, czy mało, rozwija się nasze lotnictwo zadawalająco — czy nie?

Przypomnij sobie, cośmy mieli dwa lata temu, porównaj z tym, co jest teraz — i osądź sam.

(d. c. na str. 42)

(dok. ze str. 41)

A dlaczego to właśnie dziś, w tę lipcową rocznicę?

Ano dlatego, że właśnie wtedy, przed dwoma laty, 22 lipca 1944 roku wszystko się zaczęło. Dlatego, że gdyby nie było tego dnia, gdyby nie było Manifestu PKWN, gdyby nie odrodziła się w Lublinie niepodległa Polska — nie mielibyśmy dziś nic. Nie byłoby naszej Armii Lotniczej, nie byłoby „Szpaka“, nie byłoby Grunowa, nie byłoby kursów spadochroniarskich — i nie czytałbyś „Skrzydeł i Motoru“. To wszystko, cośmy zrobili dotąd i co robimy dla odbudowy polskich skrzydeł — to realizacja wielkiego, ogólnego, planu budowy naszej Polski, który nakreślony został 21. VI. w Chełmie lubelskim, a który nazywa się Manifestem PKWN. To wszystko po pierwsze.

A po drugie?

Po drugie — warto się jednak nad tym troszkę zastanowić, choć raz na rok.

A potem zabrać się dalej do roboty — każdy na swoim odcinku. Na lotnisku, w hangarze, w warsztatach — czy u siebie w domu i robić swoje.



Piszą nasi korespondenci

SEKCYJA MŁODZIEŻOWA AEROKLUBU WARSZAWSKIEGO

Sekcja Młodzieżowa, zorganizowana na jesień ubiegłego roku, rozpoczęła swoją działalność. Na początek przeprowadzono kurs teoretyczny pilotażu szybowcowego, na Pradze, w gimn. im. Władysława IV. Kurs ten z wynikiem dodatnim ukończyło 120 osób, na ogólną liczbę 170 słuchaczy. Warto zaznaczyć, że był to największy kurs tego rodzaju w stolicy.

Duże zainteresowanie sportem szybowcowym wśród młodzieży robotniczej, zmusiło sekcję do zorganizowania drugiego Kursu Szybowcowego. Kurs ten został przeprowadzony, w m-cu czerwcu, w gimn. RTPD im. K. Limanowskiego, na Żoliborzu. Na ogólną liczbę 50-u słuchaczy i słuchaczek, zakończyło kurs 15 osób, z wynikiem dodatnim.

W połowie czerwca, skierowano kursantów z obydwu kursów na badania lotniczo - lekarskie. Wyniki badań wypadły korzystnie niestety tylko dla 40 osób, na 120 zbadanych.

Fakt ten tłumaczyć należy skutkami okupacji, jak również słabym udziałem „mieszczuchów“ w jakimkolwiek sporcie.

Dnia 2-go lipca grupa, złożona z 16 chłopców, uczniów gimn. Władysława IV, Państwowego Liceum Technicznego RTPD i Szkoły Kolejowej, wyjechała na szkolenie do Rządkowa.

Podczas miesięcznego pobytu uczniowie zdobędą wyszkolenie w pilotażu szybowcowym do kat. A i B. Reszta zakwa-

lifikowanych członków Sekcji Młodzieżowej A. W. w liczbie 32 osób, wyjeżdża na szkolenie z końcem lipca b. r.

Modelarze Sekcji wyjechali dn. 3 lipca na obóz modelarsko - sportowy do Wieźnicy (Pomorze). Chłopcy, pod kierownictwem instr. Jana Jastrzębskiego, spędzą miesiąc czasu na budowie modeli i wychowaniu fizycznym.

To ostatnie gwarantuje im opieka polskiej YMCA, dzięki której obóz ten doszedł do skutku.

Jeszcze w tym sezonie Sekcja Młodzieżowa przekaże 48-u pilotów szybowcowych Aeroklubowi Warszawskiemu na dalsze szkolenie i treningi. P. E.



Jeden z członków Sekcji Młodzieżowej, Kol. Stępniewski Stanisław

SZYBOWCE NAD MOKOTOWEM

11-go czerwca b. r. już o 8-ej rano zaczęli się schodzić pierwsi z nas. Nieco później przybyli koledzy z Milanówka, Pragi i innych bardziej oddalonych od Mokotowa okolic. Nastrój panował uroczysty, bo coś dziwnego, mieliśmy tego dnia dokonać naszych pierwszych wzlotów w W-wie, ośmieleni lotami dokonanymi poprzedniego dnia podczas Ogólnopolskich Zawodów modeli latających przez przedwojennych pilotów Kopińskiego i Janakowskiego. Stowarzyszenie nasze, noszące długą nazwę koła Lotniczego Studentów Szkoły Inżynierskiej im. Wawelberga i Rotwanda dążyło do tego od dawna. W końcu kwietnia w porozumieniu z Aeroklubem Warszawskim, trzech członków koła kol. Ślusarczyk, Wieruch i Trojanowski ofiarnym wysiłkiem sprowadzili do W-wy 5 szybowców szkolnych SC-38 i 5 treningowych „Baby“; w końcu maja kol. Tyka i Wieruch przywieźli z Bydgoszczy 2-miejscowego „Żurawia“ i wyciągarke; podczas Ogólnopolskich Zawodów Modelarskich dzięki wstawiennictwu kpt. Mańkowskiego ze „Skrzydlatej Polski“ uzyskali

zezwoleń na korzystanie z mokotowskiego lotniska. Dziś właśnie mieliśmy zrobić użytek z posiadanego sprzętu i z umiejętności nabytych w szkołach szybowcowych Rządkowo i Grunów w ub. roku. Jako pierwsi z młodego, lotniczego pokolenia Warszawiaków mieliśmy wzbić się pod niebo swego miasta!

Z prawdziwym namaszczeniem wynosiliśmy z magazynu części pocziwego szkolnego „SG“. W godzinę później stał już on obok zgrabnego „Baby“ i rasowego „Żurawia“, zmontowanych przed dwoma dniami. Podczas gdy część nas montowała szybowiec, reszta ustawiła wyciągarke, gdzieś na drugim końcu lotniska przy Alei Żwirki i Wigury. Wreszcie około 8-ej wszystko było gotowe. O 3.15 wystartował instr. Kopiński dla dokonania próbnego lotu. Nie wiedzieliśmy na którego z nas padnie wybór instruktora. Każdy, chciałby pierwszy, ale jednocześnie wolałby zobaczyć przed swym startem lecącego kolegę, bo przecież niewiadomo, 10 miesięcy się nie latało... Czekaliśmy z napięciem. Instruktor

zwlekał; wreszcie rzekł: „leci pan Witkowski...“ Opanowało mnie dziwne uczucie. Czy nie zapomniałem?!... — Nie!! I jak się dalej okazało, żaden z nas 10 obecnych nie zapomniał! Dokonaliśmy tego dnia do wieczora blisko 40 startów, wszystkie dobre! Rozchodziliśmy się do domów zmęczeni lecz pełni zadowolenia.

Następne dni przyniosły wzrost liczby kandydatów do latania — tak członków naszego Koła, jak i Aeroklubu, oraz licznych entuzjastów, których niezmordowanie „obwoził“ na „Żurawiu“ Stefan Kopiński. Trzeciego dnia przeszliśmy z szybowców szkolnych „SG“ na treningowe „Baby“, na których loty są dłuższe i stokroć przyjemniejsze. Żalujemy tylko, że odbywające się właśnie w naszej uczelni egzaminy nie pozwalają nam na latanie codziennie lecz tylko w święta. Lecz żalujemy tego nie tylko my, lecz także liczne rzesze młodszych i starszych obywateli Mokotowa, którzy podczas każdego lotnego dnia obiegają miejsce naszych wzlotów.

RYSZARD WITKOWSKI

Walka w eterze

Rok 1940 — 41. Walka neubłagalna na lądzie, morzu i powietrzu.

Propaganda niemiecka zapowiada użycie nowej broni. Zajęcie wysp brytyjskich ma być kwestią dni. Naloty za nalotami na Anglię! Lotnictwo ma zdecydować o zwycięstwie...

...Atak został odparty...

Eskadry polskich, czeskich, kanadyjskich pilotów, bronią nieba Anglii.

W walkach tych, poważną rolę odegrał wynalazek radaru.

Ponieważ większości z czytelników polskich nie znane są fakty związane z różnymi akcjami „niewidzialnej wojny”, które były przeprowadzone przez lotnictwo alianckie w okresie najcięższych zmagani wojennych, podaję parę przykładów zaczerpniętych z prasy zagranicznej.

Już na początku 1940 r. wiadomym było, że Niemcy używają radaru do wykrywania obcych samolotów.

Zdjęcia uzyskane przez wywiad lotniczy, potwierdziły tę tezę, ujawniając w okolicy La Hague na półwyspie Cherbourskim, specjalną, zamaskowaną stację radarową.

Stacja ta miała za zadanie obsługiwać cały obszar wybrzeża kanału, dostarczając materiału do użytku obrony przeciwlotniczej.

W dwa lata później, 27 stycznia 1942 roku, niespodziewany wypad angielskich skoczków spadochronowych, zniszczył drugą stację o podobnym przeznaczeniu w Brunewalu koła le Havre. Statki desantowe, które brały udział w akcji, zabrały na pokład części nieuszkodzone stacji. Zdobyć ta pozwoliła aliantom na szybsze zgłębienie „tajemnic” niemieckiego wynalazku. Od tej pory kontrofensywa „w eterze” poczyniła duże postępy, ułatwiając zdobycie przewagi w powietrzu.

Rozpracowano liczne metody walki. Jedną z pierwszych była t. zw. „akcja Tinsel”. Metoda ta opracowana w Farnborough, a zastosowana w 1942 r. polegała na użyciu zwykłego nadajnika radiowego, który umieszczony w pobliżu silnika samolotu, przekazywał jego huk na falach radiowych — w przestrzeń. Każdy radiotelegrafista pokładowy starał się nadawać huk motoru na falę wroga, tym samym zakłócając prawidłowy odbiór pilotom niemieckim.

Metodę tę stosowano prawie przy wszystkich operacjach lotniczych.

Osobliwym dla wielu zesłańców w Niemczech był widok, gdy całe eskadry bombowców zrzucały wiązki staniolu, zdawałoby się bez celu. To zrzucanie staniolu to jedna z najskuteczniejszych metod walki z niemieckim radarem. Oficjalna nazwa tej metody brzmiała: „Akcja Window”, (okno).

Bombardierzy wyrzucali staniol pocięty w wąskie paski. Na staniol reagował niemiecki radar zupełnie w ten sposób jak na każdy samolot (Jako przedmiot metalowy). Staniol mylił zatem wskazania ekranowe stacji radarowych, powiększając istotną ilość maszyn.

O skuteczności tego środka mówi fakt nalotu na Hamburg w nocy z dnia 24 na 25 czerwca 1943 roku.

791 bombowców biorących udział w nalocie oprócz bomb zrzuciło wiązki cynfolii w ilości 2000 sztuk. Ogółem zrzucano 2,5 miliona pasków ważących 20 ton. Każda wiązka oszukiwała Niemców przez 15 minut nalotu, czyli ich odbiorniki wskazywały nie 791 maszyn, a 15.000. Obrona przeciwlotnicza była zupełnie zdemoralizowana, nie mogąc skutecznie kierować ogniem dział. Warto zaznaczyć, że w akcji hamburskiej straty wyniosły zaledwie 1,5 proc. samolotów, wobec zwykle przewidzianych 5 proc. Mimo, iż Niemcy wiedzieli doskonale o tej metodzie, nie potrafili udoskonalić wskazania swego radaru i odróżnić samoloty od staniolu.

Tego rodzaju „ozdoby choinkowe” zrzucane były zarówno w czasie dziennych jak i nocnych nalotów.

Ręka w rękę z antyradarową ofensywą postępowała akcja nadawania fałszywych sygnałów takiej częstotliwości, jaką miała stacja nieprzyjaciela.

Nadawano bezładne rozmowy, zagłuszając odbiór, lub też mylne rozkazy do pilotów. Tego rodzaju metoda nosiła nazwę „Corona”. Napsuła ona wiele kłwii Niemcom. Bywały wypadki, że piloci niemieccy będąc nad Londynem nadawali sygnały, że znajdują się nad Petersborough. Jedną z metod tego rodzaju zupełnie słusznie nazwano „Bother” (udręka). Była ona naprawdę udręką mylącą przemyślane zadanie wrogów.

Przeciwdziałając podsłuchom, stosowano z dobrym skutkiem inny system zwany „Carpet” (kobierzec). Wysyłano sygnały o 300—600 magacykli, głuszac dosłownie, jak kobiercem radio nieprzyjaciela.

Znane lądowanie Ju-88 w Woodbridge na lotnisku RAF-u nastąpiło właśnie na skutek jednej z wyżej wymienionych metod.

Pilot twierdził zupełnie spokojnie, że wg. radia wylądował w Holandii. Urządzenie tego samolotu wyposażonego w Stację Radarow wpadło w ręce aliantów, ułatwiając jeszcze bardziej „walkę w eterze”.

TRICKI W OKRESIE INWAZJI.

Największą akcją lotniczą i swego rodzaju „aprilisowym” oszustwem, był okres poprzedzający inwazję w Normandii.

W nocy, przed wyznaczonym dniem inwazji, 105 samolotów i 34 statki desantowe miało za zadanie „markować” inwazję na wybrzeże Europy. Jako miejsce wybrano północną część Francji między przylądkiem d'Antifer, a Boulogne, aby odwrócić uwagę Niemców od wybrzeży Normandii, — właściwego celu lądowania.

W nocy z dnia 5 na 6 czerwca 1944 r. przystąpiono do akcji. 18-cie łodzi desantowych wypłynęło na wysokości cap d'Antifer.

Niemcy natychmiast wykryli ich obecność, wzmagając czujność na tym odcinku.

W międzyczasie grupa 617 samolotów „wspierała” desant.

Cztery i pół godziny latali koło przylądka, zrzucając wiązki staniolu (około 12 na minutę), które Niemcy brali za eskadry samolotów desantowych. Wyobrażenie „inwazji” potęgowały balony zaporowe na statkach. Balony te odczytywane były na ekranach radaru jako „wielkie okręty” inwazyjne.

Wokolicy Boulogne „rozmnóżono” w ten sposób flotyllę 16 łodzi do 218 wielkich okrętów.

Po obu stronach kanału 20 samolotów dając odczyty jako 200, tworzyły stalową osłonę. Wszystkie zespoły latały na wysokości 600 metrów, zachowując odległość 80 km od nieprzyjacielskiego brzegu. Zgrupowanie to „dusiło” stacje niemieckie, myląc ich wskazania. W całej akcji wstępnej współpracowały 82 stacje alianckie, dając niewidzialną pomoc w prawdziwym zdobyciu fortów wału atlantyckiego. Chcąc całkowicie zagmatwać obronę niemiecką, wyrzucono spadochrony — lalki, które wielokrotnie akcją „Window” wywierały przeświadczenie, że desant się rozpoczął.

Tymczasem rozpoczęła się inwazja — ta prawdziwa, na wsch. i zachodnim wybrzeżu Normandii.

Oto parę faktów z minionej wojny. „Walka w eterze” przyczyniła się bezwzględnie do zbrojnego zwycięstwa Narodów Zjednoczonych.

PAWEŁ ELSZTEIN.
st. sierż. podchor.

(Źródło „Rozlet”).

HISTORIA NAPĘDU ODRZUTOWEGO

od czasów przedhistorycznych do dni dzisiejszych

KAZIMIERZ KAMIENOBRODZKI inż.

W roku 1941 startuje drugi, ulepszony samolot odrzutowy tego samego konstruktora, nazwany C. C.-2.

Samolot ten osiągnął szybkość 210 km/godz. i dokonał przelotu o długości 270 km.

Jednak konstrukcja typu C. C.-1 i C. C.-2 nie mogły wytrzymać konkurencji technicznej silników odrzutowych, konstruowanych w tym samym czasie w Niemczech i w Wielkiej Brytanii.

Ojcem angielskich silników odrzutowych jest Air Commodore Whittle. Już w r. 1939 zaczął on swe prace doświadczalne, które w ostatnich latach doprowadziły do wspaniałego

rozwoju konstrukcji silników odrzutowych, zarówno w Wielkiej Brytanii, jak i w Stanach Zjednoczonych.

Konstrukcje Whittle'a są oparte na tych samych zasadach termodynamicznych, co silniki niemieckie, t. zn. są to pędniki turbinowo-sprężarkowe.

Różnią się one typem speżarki. Silniki Whittle'a są wyposażone w sprężarki odśrodkowe, dwuwłotowe.

Na rys. 8 jest przedstawiony schematyczny przekrój jednego z pierwszych silników Whittle'a. Pierwszy angielski samolot odrzutowy E 28/39, skonstruowany przez zakłady Gloster, wyposażony w silnik konstrukcji Whittle'a, nazwany W.1, dokonał pierwszego lotu dnia 15 maja 1941 r.

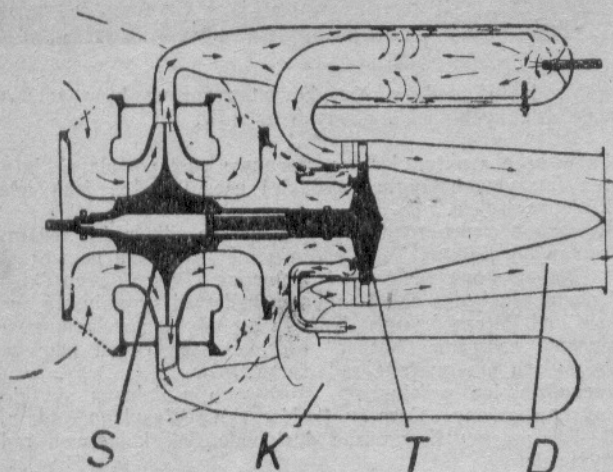
Lata wojny przyniosły bardzo szybki rozwój silników odrzutowych. W roku 1944 zostają wprowadzone do walki bezpilotowe bomby latające V-1 z silnikiem odrzutowym, oraz bomby rakietowe V-2. Bezpośrednio przed zakończeniem wojny kilkadziesiąt fabryk konstruowało i produkowało silniki tego typu. W Niemczech wysunęły się na czoło silniki Junkers-Jumo, B. M. W., Heinkel-Hirth, Büssing N. A. G.

W Anglii pracują nad rozwojem silników odrzutowych Rolls-Royce, de Havilland, Armstrong-Siddeley, Bristol i inne.

W pierwszych latach wojny Ameryka pozostawała w działce konstrukcji odrzutowych wyraźnie w tyle poza Europą. Lecz już obecnie wydaje się, że i w tym wyścigu pracy mają Stany Zjednoczone duże prawdopodobieństwo zdobycia pierwszego miejsca. Na czoło konstrukcji odrzutowych wysuwają się dzisiaj silniki amerykańskie, produkowane przez General Electric i Westinghouse.

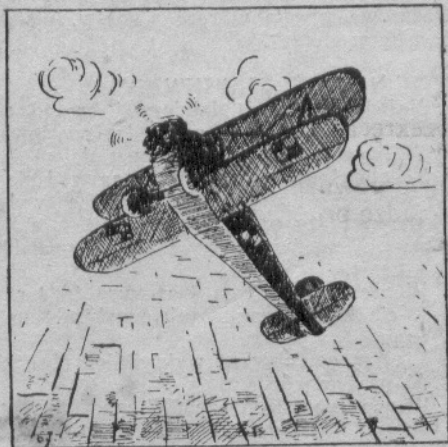
Poszczególne silniki odrzutowe, skonstruowane w ostatnich latach w różnych krajach, zasługują na obszernie i szczegółowe opisy.

Opis współczesnych silników wielokrotnie powiększyłby w sposób niewskazany ten krótki szkic historyczny. Niemniej Dalszy ciąg na str. 48.



rys. 8

AKROBACJA NA PASAŻERA P. KAMIŃSKI



...Pilot odwrócił do tyłu roześmianą twarz. Odważem się na uśmiech, ale, jakoś nieszczerze — czułem to. Dał znak ręką, pokazując w dół.

Aha... teraz... pętlal

Mimowoli wtłaczam się głębiej w kabinę, trzymając kurczowo burtę rękami. Serce śmiesznie szybko drga. Patrzę w dół. Chyba to te zapowiedziane, 900 metrów?

Silnik ucichł. Drążek przede mną pochylił się do przodu. Horyzont zawędrował hen, pod górne skrzydła. W uszach dzwoni. Rozumiem. Nurek, do wejścia w „looping”.

Zawsze myślałem, że pętla, to po prostu taki przewrót, jak salto do wody. Nie, tu inaczej. Coś ciągnie wnętrza do dołu, boję się, że przelecę przez spód kabiny.

W głowie robi się nagle pusto, jak przed omdleniem. Patrzę przed siebie. Ta biała chmurka już podemną!

Ziemia! Gdzie ziemia?

Za jednym zamachem, po wszystkim. Już nie wiem jak i co. Znowu dzwony w uszach, jakaś głuchota i... samolot wyrównuje do poziomu. Nogi moje głęboko w kabinie, korpus zsunął się na brzeg siedzenia. Gramolę się w pasach, w zwyż. Aby tylko pilot się nie obejrzał. (Cale szczęście nie ma lustra!). No, siedzę. Pilot odwraca głowę. Pierwszy odpowiadam uśmiechem. Teraz naprawdę szczerem. Wiem, że się nie boję, — na pewno. Teraz chcę, tak, chcę znowu jakiegos przeżycia!

Jak dać znać pilotowi poprzez zaporę ryku motoru. Miał być jeden looping i... do domu. Nagle...

Co to? — Silnik zaniemówił, ziemia, tj. horyzont idzie w dół. Ustal światlinek. Pilot zerknął przez ramię. Maszyna zakręciła się, jak baletnica przez lewe skrzydło.

Prostokąt lotniska zaczyna mi się obracać przed oczyma... chyba to, korkociąg?!

Chcę liczyć obroty. Tyle razy czytałem, że jakiś tam „John liczył wolno zwoje: jeden... dwa... trzy”. Nie, to nie tak łatwo.

Jakaś diabelska siła chce mi koniecznie wyrzucić z łodek.

Przypominam nagle... Korkociąg...

...Oderwanie strugi.. Figura niesterowana... trudne wyskoczenie! Może to katastrofa? Może skoczyć? Nie. Skórzana kominiarka pilota tkwi w przednim siedzeniu jak zaklęta.

Jeszcze jedno uderzenie serca... i wszystko kołuje na odwrót. Czuję, że lecimy normalnie. Śmieję się na cały głos (pilot na pewno nie słyszy)! Muszę bohatercko wyglądać, co najmniej jak Pokryszkin po pięćdziesiątym zwycięstwie!

OKĘCIE—SERCE EUROPY

KAZIMIERZ GOZDZIEWSKI, chor.

Zielona, miejscami aż czarna od nadmiaru barw gęstwa drzew ustępuje nagle, odsłaniając niespodziewającym się tego oczom, wspaniały, a niezapomniany widok: olbrzymią przestrzeń lotniska okęckiego.

Skroś słonecznej pożogi, zalewającej swym blaskiem przestrzeń, srebrzy się w majowym słońcu rząd błyszczących „Douglasów” — przy których, niby maleńcy ludkowie z bajki, kręcą się ciemne, mikroskopijne zda się plamki, obsługujących powietrzne kolosy — ludzi.

Na wysokim białym — czerwonym maszcie łopocze dumnie flaga PLL — „Lot”.

Przed nowobudującym się, a będącym na ukończeniu, nowym portem lotniczym, pokaźna grupa „cywilów”, oczekujących na odlot do Gdańska.

Dokładnie co do minuty (z zegarkiem w ręku) według rozkładu lotu, podholowuje potężny, dwu motorowy „Douglas”, ażeby zabrać do swego wnętrza oczekujących. Kolejno, jeden po drugim znikają pasażerowie w pojemnej i wygodnej czeluści maszyny, ażeby za chwilę, już w roli „ważnych lotników” wyglądać z wyższością przez szybki okienek na pozostających na ziemi.

Ostatnie formalności. Potężny ryk silników. Bełkotliwy bas śmigieł — „Douglas” wykręca, kołuje jakiś czas po betonowej nawierzchni... moment i lekko, zgrabnie, unosi się do góry. Polecieli...

Niedaleko od srebrzystych „Douglasów”, na soczystej ziemi lotniska, uplasowała się grupa szaroczekoladowych „Dakota”. I one już niedługo, po generalnym przeglądzie, zostaną zaangażowane do służby w powietrzu. Narazie wnętrza

ich świeci pustką i opuszczeniem, lecz tylko pozornie. Co chwila wychyla się z kabiny czyjaś umorusana do niemożliwości smarami i oliwą twarz, a stentorowy, nie znoszący sprzeciwu głos komenderuje:

— „Franek, draniu jeden, podajże, a żywo, kombinerki!” To mechanicy „Lotu” pracując bez wytchnienia we wnętrzu maszyn, uprzejmniają sobie chwile przez „salonową”, a wytworną konwersację.

Szare, skąpane w słońcu i kurzu podjazdy betonowe rozdzwaniają się twardym, metalicznym dźwiękiem łopat i oskardów. Opaleni na bronz robotnicy błyskając w uśmiechu białą zębów, pracują zawzięcie nad zalewaniem i oczyszczaniem dziur pozostałych po niszczytel-skiej pracy saperów niemieckich. Leje się czarny, połyskliwy asfalt. Gruchocze zsypywany żwir i piach. Syczy, mieniący się wszystkimi kolorami tęczy, potężny strumień zimnej wody. Twarde, żylaste, opalone ręce nie spoczywają na trzonkach łopat.

Nie znają też odpoczynku maleńkie, trójkątne kielnie murarzy, wznoszących nowy port lotniczy. I oni stanęli do wielkiego wyścigu pracy. I oni, dzielni ludzie w śmiesznie, lecz z fantazją poprzekręcanych na bok „cyklistówkach”, wzięli sobie za punkt honoru, by dorównać innym. Czy tak jest — radzę pojechać na Okęcie i zobaczyć.

... Ti ... ti ... ta ... ta ... ta ...

Cieniutki, śpiewny głos. Błękit nieba przekreślony nagle czernią wyrosłych niewiadomo skąd, drutów. Radiostacja. Tu też pracują. Nie słychać brzęku łopat, nie rozlega się dźwięczny głos mechaników, o zaoliwionych i pokaleczonych od

nakręcania upartych śrub w silniku — rękach. Twarze skupione i czujne. Stabiutkie, ledwo dosłyszalne dźwięki prowadzą maszynę i pasażerów po dalekich szlakach — a to wymaga skupienia i czujności.

Wrażeń jest moc. Cisną się zewsząd, napływają, same nasuwają się pod ołówki.

Słychać daleki, ledwo uchwytany, pomruk silników. To maszyna z Wrocławia — mówią wtajemniczeni. Za chwilę ląduje. Z wnętrza wysypuje się barwny, ożywiony tłum z ręcznymi walizkami. Kontrola dokumentów. Droga wolna. Za bramą czeka już samochód PLL „LOT”, który odwiezie pasażerów w Aleje Jerozolimskie. Zabieram się z nimi i ja. Przez całą drogę działają się ze sobą uwagami na temat przebytej podróży.

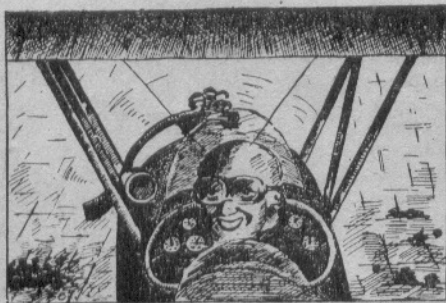
Jakaś pani entuzjazmuje się bez przerwy, żywo i plastycznie opowiadając, że trochę to i miała strachu, ale niedużo. Mężczyźni są oględniejsi. Wiadomo, „panowie stworzenia” nie powinni zdradzać tak łatwo swych uczuć.

Sympatyczny Szwed (z emaliowanym znaczkiem królestwa Szwecji w klapie) nie mówi nic. Obserwuje uważnie mijane krajobrazy. Widzę jak jego wrażliwa twarz kurczy się nagle boleśnie na widok okaleczonej Warszawy. Widocznie pierwszy raz jest w Polsce, po wojnie.

Z przyjemnością uścisnąłbym mu rękę, ale nie wypada.

Spotkały się nagle nasze oczy. Jego bolesne i przerażone mijanym widokiem i moje, ufne, pełne jeszcze twórczej pracy widzianej na Okęciu. Uśmiechnęliśmy się, jak na komendę — koszmar wojny znikł. Powstaje nowe życie.

Rozpieram się dumnie w fotelu. Ręką dotykam delikatnie drążka (wbrew zakazom!).



Czuje się zespolony z maszyną jak meissnerowski bohater.

Co mi teraz. Dajcie „Jaka”, ba „Meteora”, ja wam pokażę!

W myśli układam program, jaki dam za lat....? „korkociąg polski, hej! Beczka, jedna, druga, świeca nad zachwyconą gromadą widzów... i lądowanie tuż przed trybuną Marszałka...”

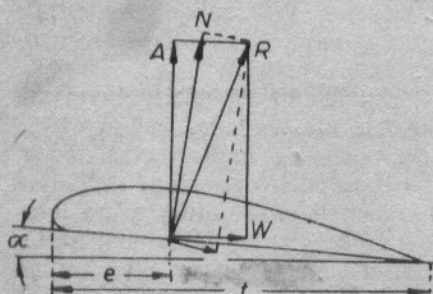
Co tu dużo mówić, dnia.. odbył się po prostu akrobacyjny lot z pasażerem, na pocztowym „Kukuruźniaku”, nad miastem. Stracha człowiek trochę miał, ale dobrze było!

I jak tylko nadejdzie „mój” dzień, polecę znowu „kręcić”. — Ale już nie „na pasażera!”.

ABC modelarza

MICHAŁ HILEWICZ

Koń, ciągnący wóz węgla jest bardzo często spotykanym widokiem i mało kto z nas zastanawia się nad tym, że zarówno koń, jak i prosta konstrukcja wozu, może służyć, jako porównanie z pojęciami nauki ścisłej, jaką jest fizyka. Praktycznie biorąc, koń ciągnie wóz naprzód, tzn. w pewnym kierunku, no i ma się rozumieć z pewną siłą. Widzimy z tego, że ruch czy też siła, która w naszych warunkach ściśle się z nim wiąże, muszą posiadać nie tylko wartość, ale i kierunek. Prawo Newtona powiada wprawdzie, że ciało porusza się ruchem jednostajnym i prostoliniowym, lub trwa w stanie spoczynku, jeżeli nie działa nań żadna siła. Prawo to dotyczy jedynie rozważań teoretycznych, w warunkach idealnych, a więc niemożliwych do osiągnięcia. Koń po ciągnięciu wozu dopiero wtedy, kiedy zostanie do niego przymocowany. Zatem, dochodzi jeszcze jeden moment, tzw. punkt zaczepienia. Fizyka nazwała tedy siłę wartością kierunkową, wyprowadzającą się z pewnego punktu zaczepienia. Przedstawienie tej siły w taki sposób, nie określałoby jeszcze jej wielkości. Ustalono więc, że w danym graficznym przedstawieniu siły, podawać się będzie nie tylko jej kierunek i punkt zaczepienia, ale i jej wartość w jednostkach miary długości, a skierowaną w pewnym kierunku. Tego rodzaju przedstawienie, pozwala nam składać i rozkładać dowolne siły działające na jakieś ciało i ułatwia nam, równocześnie, zrozumienie wielu zjawisk z punktu widzenia naukowego. Przyjmijmy przeto, że siły działające na skrzydło, koncentrują się w pewnym punkcie. Obraz dotychczas poznanych dwóch sił oporu i wyporu, będzie się przedstawiał tak, jak to pokazuje rysunek nr 1.



Rys. nr 1.

Tak więc siła oporu działać będzie hamującą na skrzydło, a równoległe do ruchu cząstek powietrza; wypór zaś prostopadle do kierunku ruchu. Wypadkowa tych dwóch sił R przedstawia się jako przeciwprostokątna, a wartość jej wyraża

$$R = \sqrt{A^2 + W^2}$$

Chcąc się przekonać, jaki wpływ ma siła R, to jest opór całkowity na skrzydło, rozłożymy ją znowu, na dwie składowe, tym razem jednak, jedną równoległą do osi profilu, drugą zaś prostopadłą do niej. Wielkości nowo otrzymanych sił są różne od wielkości oporu i wyporu oraz wyrażają się:

$$T = A \sin \alpha + W \cos \alpha$$

$$N = A \cos \alpha + W \sin \alpha$$

Współczynniki tych sił stoją w tej samej zależności do współczynników C_x i C_y , a więc:

$$CT = -cy \times \sin \alpha + Cx \cos \alpha$$

$$CN = Cy \times \cos \alpha + Cx \sin \alpha$$

Miejsce zaczepienia się tych sił nazywamy środkiem wyporu, zaś siłę N siłą skręcającą. Nazwa ta jest w zupełności uzasadniona, jeżeli przyjmujemy, że skrzydło zamocowane zostanie ruchomo w miejscu rzutu krawędzi natarcia na ciętwę profilu. Otrzymamy wtedy zwykłą dźwignię jednoramienną, o długości ramienia e. Mnożąc wartości siły N przez długość ramienia e, otrzymujemy moment siły:

$$M = e \cdot N = e \cdot cn \cdot q/2 \cdot v^2 \cdot F$$

Dla uzyskania bezwzględnej wartości w kg, należy podzielić M przez t:

$$M/t = e/t \cdot Cn \cdot q \cdot F$$

$$e/t \cdot Cn = M/q \cdot F \cdot t$$

i to nazywamy współczynnikiem skręcania. Muszę jeszcze dodać jedno wyjaśnienie. Środek wyporu nie pozostaje w tym samym miejscu ze zmianą kąta natarcia. Przesuwa się on raz do przodu, to znowu do tyłu. Wahania tego rodzaju, mają wpływ na przebieg lotu. Istnieją profile, które wprowadzone w lot nurkowy nie wykazują tendencji do powrotu do stanu normalnego, jak również takie, u których skręcenie stara się zwiększyć kąt natarcia.

Stosowanie tego rodzaju profili jest niebezpieczne, gdyż model nie sterowany przy wychyleniach z równowagi podłużnej, nie wróci do niej ponownie.

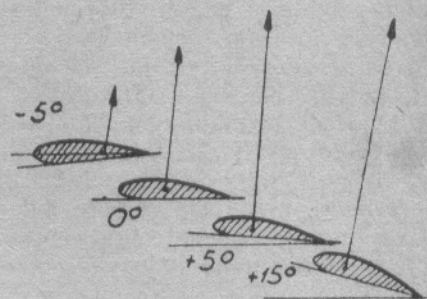
Rys. nr 2 przedstawia nam wielkości kierunku siły R oraz przesunięcia punktu wyporu dla różnych wartości kąta natarcia:

Tak więc oprócz badań nad współczynnikiem oporu i wyporu, koniecznym było stwierdzenie dla każdego profilu jego współczynnika skręcania. Wartość jego ujęto w wykresach graficznych, lub tabelach, dla różnych kątów natarcia. Niezmiernie ważnym jest, dotychczas nieomawiany, stosunek współczynnika oporu C_x do współczynnika wyporu C_y .

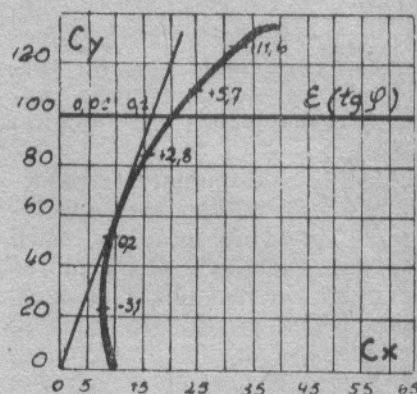
Oznacza on mianowicie tg kąta opadania, czyli stosunek utraty wysokości do drogi przebytej przez szybowiec w locie ślizgowym. Zarówno i ta wartość umieszczona jest w tabelach. Na wykresie możemy ją znaleźć w ten sposób, że przeprowadzimy na osi y na wysokości $C_y = 100$, równoległą do osi x. Obowiązywać będzie w tym wypadku ta sama skala co na osi x i wartości tg, odczytać się dadzą w ułamkach dziesiętnych dla każdej wartości kąta natarcia.

Chcąc znaleźć najmniejszy kąt opadania przy najkorzystniejszym C_x i C_y , wystarczy przeprowadzić przez środek ukła-

du styczną do krzywej. Punkt styczny, rzutowy na oś E, pokaże nam najkorzystniejszy kąt opadania dla danego profilu. (patrz rys. 3).



Rys. nr 2



Rys. nr 3.

Tak więc wprowadziliśmy dla naszego wykresu dwie nowe wartości: współczynnik skręcania i tg kąta opadania.



Za granicą

SOKÓŁ M-1

Jak podaje pismo „Letectvi” Nr 4 oficjalny organ narodowego Aeroklubu Czechosłowacji wytwórnia samolotów J. Mraz w Choceni wypuściła nowy swój typ M-1, który nazwano „Sokoł”. Samolot ten, to maszyna turystyczna dwuosobowa z siedzeniami obok siebie.

Jest to dolnopłat o skrzydłach z lekkim podwójnym „V”. Do napędu zastosowano nowy silnik Waltera, — Walter - Minor 4-III o maksymalnej mocy 105 KM. W celu zmniejszenia oporu czołowego zastosowano chowane podwozie, które jednak nie chowa się całkowicie w skrzydłach, lecz w $\frac{1}{4}$ wystaje (podobnie jak u Douglasa). Podwozie całkowicie chowane daje bezwątpienia większe korzyści aerodynamiczne, lecz konstruktorowi „Sokoła” chodziło o zastosowanie na małym samolocie urządzenia, które zapoznawałoby z obsługą chowanego podwozia.

Szczegóły konstrukcyjne „Sokoła” przedstawiają się następująco: **Skrzydło:** konstrukcji drewnianej, niedzielone o obrysie trapezowym na końcach zaokrąglone. Na osi lotek zastosowano lekki pomocniczy dźwigar przez całą rozpiętość skrzydeł.

Przód skrzydła i partia przykadłubowa kryta sklejką. Reszta płótnem. Część, podskrzydłowa w miejscu chowania podwozia, kryta sklejką.

Kadłub: konstrukcja całkowicie drewniana, kryta sklejką.

Kabina: wyposażona w dwa siedzenia obok siebie. Dwa wolanty (sprężone) wyposażone w duże kierownice, pozwalają na swobodne sterowanie. Siedzenia przystosowano do spadochronów plecowych lub siedzeniowych.

Wnętrze kabiny przypomina raczej wnętrze normalnego samochodu.

Boki kabiny stanowią drzwi wyrzucane w razie konieczności skoku.

Tablice przyrządów pokładowych wyposażone są w podstawowe przyrządy. (Urządzenia radiowego nie posiada).

Opierzenie: Statecznik kierunkowy kryty sklejką, stat. wysokości, kryty płótnem. Wyważenie aerodynamiczne w postaci kłapy Fletnera na środku tylnej krawędzi steru wysokości.

Podwozie: Koła rozmiaru 380/150. Hamulce olejowe. Amortyzacja olejowo-gumowa.

Silnik: Silnik zawieszony na łożu, przymocowany doń czterema sworzniami. Od kadłuba oddzielony specjalną ścianką przeciwpożarową.

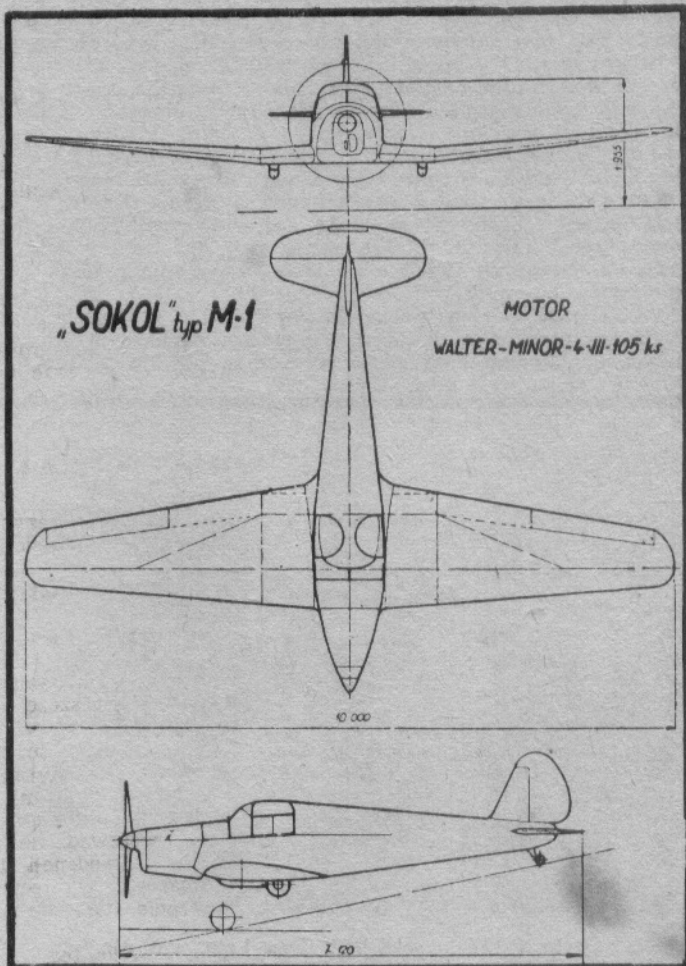
Silnik przykryty blachami, stanowiącymi aerodynamiczne przejście w kadłub. Zbiorniki benzyny w skrzydłach, tuż przy kadłubie.

Główne wymiary zamieszczono na rys. obok. Waga próżnego „Sokoła” wynosi 400 kg.

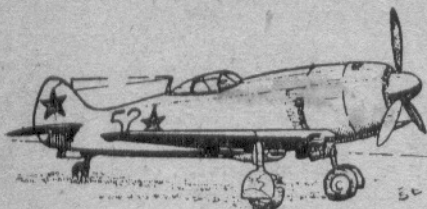
Waga w locie 750 kg. (t. zn. załoga 160 kg, bagaż 90 kg i paliwo 100 kg). Zapas paliwa wystarcza na 1000 km. lotu. Na próbach osiągnięto maksymalną szybkość 240 m/godz. Szybkość przelotowa 210—215 km/godz.

Jak twierdzi wytwórnia Mraz, „Sokoł” mógłby osiągnąć znacznie większą szybkość nominalną, gdyby zastosowano odpowiedni silnik z kompresorem.

P. E.



LAGG - 7



LAGG - 7 jest konstrukcją trójki najlepszych inżynierów sowieckich: Ławoczki, Gorbunowa i Gnolkowa. Samolot ten o zgrabnej sylwetce aerodynamicznej, z 14-o cylindrowym silnikiem gwiazdzystym M - 82 - FNW, o mocy 1850 KM. Osobliwością jest całkowicie drewniana konstrukcja, z wyjątkiem niektórych detali.

Kadłub o przekroju eliptycznym, konstrukcji skorupowej. Jednomiejscowa kabina opancerzona z przodu szybą grubości 60 mm, z tyłu 8 mm blachą pancerną.

Skrzydła drewniane z kesonem duralowym i dźwigarem stalowym. W środkowej partii skrzydeł, umieszczono podwozie chowane (hydraulicznie).

Ośłona silnika wykonana z blachy, tworzy aerodynamiczne przejście w kadłub. Przód osłony zaopatrzony w żaluzję regulującą chłodzenie silnika.

Trójkątkowe śmigło à la Hamilton Hydromatic ma średnicę 3,1 m i posiada kołpak kryjący piastę śmigła.

Uzbrojenie LAGG - 7 stanowią 2 działka Hispano, kalibru 20 mm, zsynchronizowane z silnikiem. Działka umieszczono przed pilotem w wyżłobieniu przodu kadłuba.

Dane techniczne:

Rozpiętość 9,69 m, dł. 8,71 m, powierzchnia płatów 17,47 m², ciężar całkowity 3400 kg. Szybkość ca 600 km/godz.

ZEKA 32

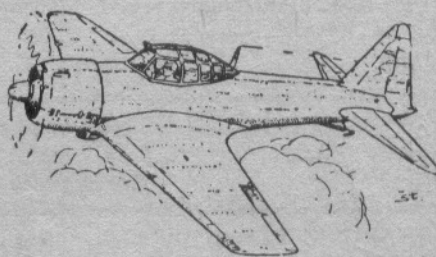
Myśliwiec japoński biorący udział w walkach na Pacyfiku. Wykazał się dość dobrymi własnościami lotniczymi, przy stosunkowo małej mocy silnika.

Samolot ten był skonstruowany specjalnie do walki z amerykańskimi myśliwcami Mustang, Thunderbolt i angielskim Spitfire'm.

„Zeka 32” to dolnopłat z 14 cylindrowym silnikiem gwiazdzystym Sakae 21, wytwórni Mitsubishi. Silnik ten ma moc 1020 KM przy 2600 obr./min. na wysokości 2000 m. Uzbrojenie stanowią 2 działka kalibru 20 mm i 2 KM-y 7,7 mm, zsynchronizowane. Dla zabezpieczenia przed wodowaniem na morzu, umieszczono w skrzydłach 5 zbiorników powietrznych, będących w stanie utrzymać samolot na powierzchni wody.

Dane techniczne:

Rozpiętość 11,1 m, długość 9,06 m, waga całkowita 2900 kg, szybkość maks. na wys. 5000 m 560 km/godz. Zasięg 2400 km. Szybkość wznoszenia 1060 m/min.



Dokończenie ze str. 44.

jednak, piszący te słowa obiecuje Czytelnikom „Skrzydeł i Motoru” zapoznać ich obszernie z konstrukcją kilku nowoczesnych silników odrzutowych na łamach miesięcznika „Skrzydłata Polska”, wzbogacając suchy opis techniczny kilkudziesięcioma rysunkami i fotografiami.

Dla uzupełnienia obrazu rozwoju konstrukcji odrzutowych należy jeszcze wspomnieć o helikopterze, którego śmigła są napędzane przez reakcję wydechu z dysz umieszczonych w krawędziach odpiływowych końców śmigieł. Konstrukcja ta przypomina powszechnie znany młynek wodny Segnera, używany do skrapiania trawników. Model tego rodzaju helikoptera o napędzie parowym był z powodzeniem wypróbowany w Paryżu w r. 1942 przez inż. Philipsa. Ta sama myśl została podjęta w Anglii w r. 1944 przez Roberta Shortera, który pracuje nad zastosowaniem odrzutu dla napędu obrotowych płatów skrzydeł samolotu podobnego do autogira la Cierva.

Mimo naszych specyficznych trudności polscy uczeni i technicy przyczynili się również do postępu i w tym dziale techniki.

Nad napędem odrzutowym pracowali: Stefan Drzewiecki, prof. Gustaw Mokrzycki, Zalewski, Leliwa-Krzywobłocki, Bielikowicz, Bernadzikiewiczowie (ojciec i syn), Oderfeld i Bujak. Jedni opracowywali zagadnienia teoretyczne, inni przeszli do prac konstrukcyjnych.

W roku 1939 w fabryce samochodów P. Z. Inż. w Ursusie pod Warszawą przeprowadzono próby z małym silniczkiem odrzutowym, spalającym benzynę w sprężonym powietrzu, dostarczonym z zewnątrz z poza silnika.

Próby przeprowadzano z dyszami wydechowymi o rozmaitych kształtach i długościach. Silniczek ten dawał siłę ciągu około 1-5 kg. Wyniki prób były mało zadawalające i po kilku miesiącach doświadczeń były przerwane.

Dokonany przez nas chronologiczny przegląd zmagania na drodze postępu technicznego wskazuje na stałe współzawodnictwo techników i wynalazców różnych narodowości.

W zawodach tych nie zabrakło i Polaków. Jakkolwiek nie możemy się jeszcze poszczycić wybitniejszymi osiągnięciami na tym polu, to jednak mamy podstawy do przypuszczeń, że już w niedalekiej przyszłości polscy konstruktorzy silników odrzutowych wywalczą sobie należne im w świecie miejsce.

Bibliografia.

Goddard: A method of reaching extreme altitudes.

Oerth: Wege zur Raumschiffahrt.

Hohman: Die Erreichbarkeit der Himmelskörper.

Sänger: Raketenflugtechnik.

G. G. Smith: Gas Turbines and Jet Propulsion for aircraft.

NACA: Tech. Mem. Nr 1012, Apr. 1942.

Aerophile: Rocznik 1908

Wiernik woźducho-pławanja: Rocznik 1911

Ala d'Italia: Rocznik 1931

Schweizerische Bau-Zeitung: Rocznik 1936

Aeronautics: Rocznik 1944 i 1945

Aviation: Rocznik 1944 i 1946

The Journal of the Royal

Aeronautical Society: Rocznik 1944

Flight: Rocznik 1944, 1945, 1946



Na zdjęciu: Przedstawiciel Red. Czas. Lotn., kpt. Mańkowski, w rozmowie z ekipą AW, która przeprowadziła do Warszawy 4 samoloty PO-2.

ZŁOT MŁODZIEŻY

W dniach 21 i 22 b. m. odbędzie się, w Warszawie, na Polu Mokotowskim, wielki zlot młodzieży. Zlot organizuje Związek Walki Młodych. Na zlot przybędą również przedstawiciele innych organizacji młodzieżowych: Organizacja Młodzieży Towarzystwa Uniwersytetów Robotniczych, Związek Młodzieży Wiejskiej „Wici”, Związek Młodzieży Demokratycznej, Związek Harcerstwa Polskiego, delegacje młodzieży Ligi Morskiej, Polskiego Czerwonego Krzyża i organizacji młodzieży żydowskiej.

Wśród trzydziestopięciotysięcznej masy młodzieży, znajdują się również młodzi modelarze i szybownicy, członkowie organizacji młodzieżowych.

Aeroklub warszawski organizuje pokaz akrobacji na szybowcu i skoki spadochronowe.

(k. cz.)

WYDAWNICTWA NADESŁANE

„Gazeta Morska” (pismo codz. Marynarki Wojennej). Gdynia — Gdańsk. Rok II. Nr 180—185.

„Poradnik Oświatowy”. Organ Gł. Zarz. ZWM. Warszawa, lipiec 1946. Rok IV. Nr 13/30. Cena 5 zł.

„Przegląd Budowlany”. Organ stow. zaw. przemysłowców budowlanych Rz. P. Rok XVIII. Nr 5. Maj 1946. Cena zł. 75.

„Robotnik Pomorski”. Organ W. K. PPS. Bydgoszcz. Rok II. „Wola Ludu” (dziennik). Poznań. Rok II. Nr 150—155.

„Walka Młodych” (tygodnik). Rok IV. Nr 27. Cena 2 zł.

„Żołnierz Polski”. Nr 25. 5—11 lipca 1946. Cena 8 zł.

„Żurnal Bronietankowych i Mechanizowanych Wojsk”. Nr 55—6. Maj—czerwiec 1946. Str. 64. Moskwa. Wyd. WIMWS ZSRR. (c)



A. Falkiewicz (Lubrza): W miarę możliwości, redakcja zastępuje się do Waszych życzeń.

„Gawron” (Ostrów): Na anonimy nie odpowiadamy. Jeśli korespondent nie życzy sobie opublikowania jego nazwiska—zachowujemy dyskrecję.

J. Kuczyński (Dąblin) j. w. Nr 3186/E: Adres ob. Ewy Lasońskiej: Łódź, ul. Wólczańska 234.

Ob. Uzar Edward (Krzemienica, woj. Rzeszowskie): Dziękujemy Wam, obywatelu, za Waszą propagandę pism lotniczych wśród kolegów, zamieszkałych w pow. mieleckim. Za Waszą pracę: cześć i chwała!

„Lotnik” (Sosnowiec): Czy nie szkoda tych znaczków? Zresztą, jak „Gawronowi”... (c)

WYDAJE: Redakcja Czasopism Lotniczych. REDAGUJE: Komitet Redakcyjny. Red: Janusz Przymanowski, mjr. Zast. red.: Antoni Mańkowski, kpt. Sekr. odp.: Jakub Ksawery Czerwoński, por. Adres red. i adm.: Warszawa—Mokotów, ul. Maratońska 4.

W sprawach prenumeraty adresować: Warszawa, 1, skrzynka pocztowa 164

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie — 20 zł; kwartalnie — 50 zł; półrocznie — 100 zł; rocznie — 200 zł. ULGOWA PRENUMERATA dla jednostek W. P., organizacji, sportu lotniczego itp. kwartalnie — 40 zł; półrocznie — 70 zł; rocznie — 120 zł. Wpłacać czekami na konto w PKO: 1-978, właśc. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa.