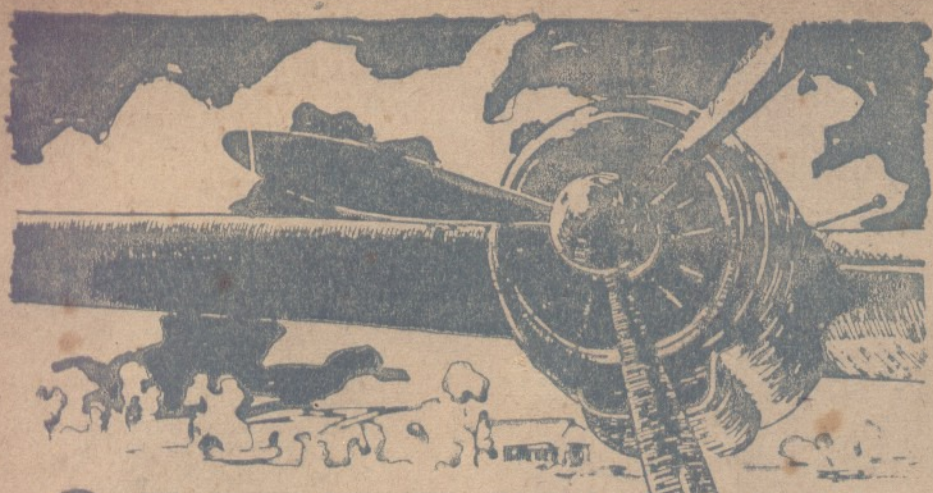




Cena 5 zł

WSPÓLNYMI SIŁAMI

(prz) Słyszałem Cię wczoraj, gdy idąc po ulicy rozmawiałeś ze swymi kolegami. Słyszałem również Twoją rozmowę w modelarni, na szybowisku, a nawet tą w Twym własnym mieszkaniu, gdyś opowiadał przyjacielowi o przeczytanych numerach „Skrzydła i Motoru“.

Twierdzisz, że to niemożliwe, że nie mogłem w tak krótkim czasie być w Twoim mieście czy wsi i niezauważony słyszeć co mówiłeś. A jednak słyszałem.

Słyszałem, bo nasze serca biją jednym rytmem, rytmem pracy silnika lotniczego, rytmem miłości do skrzydlatej Polski i Jej lotnictwa.

Słyszałem, bo myślisz przecie o tym samym co i ja.

I wiesz co? Przyznaję Ci rację.

Masz rację mówiąc, że ten nasz tygodnik lotniczy dla młodzieży jest bardzo skromny w porównaniu z pismami zagranicznymi, że ten i ów artykuł jest jeszcze nie najlepszy, że warto byłoby to lub owo zmienić, wprowadzić nowe działy, drukować ciekawsze zdjęcia.

Ale o jednej rzeczy zapomniałeś. Jednego nie powiedziałeś na końcu tej rozmowy. Wiesz czego?

Zapomniałeś, że przecie „Skrzydła i Motor“ Ty właśnie piszesz razem ze mną, że to nasze pismo. Że wtenczas tygodnik stanie się żywy i ciekawy, gdy Ty i Jurek i Danko i reszta Twych kolegów i koleżanek napiszecie jak pracujecie dla lotnictwa. Gdy napiszecie co Was interesuje i czego nauczyliście się i czego chcielibyście się dowiedzieć.

Nie krzyw się i nie gadaj, że nie umiesz pisać, że nie jesteś „poetą“. Weź w garść pióro czy ołówek i kropnij artykuł o tym co robisz, napisz list czego jesteś ciekaw. Błędy gramatyczne, czy stylistyczne poprawi Twój starszy kolega w Redakcji (on też parę lat temu był taki sam jak Ty) i artykuł czy sprawozdanie wydrukujemy. Pisz tylko jasno i wyraźnie o tym co robisz i jak pracujesz dla lotnictwa. A jak nas o co zapytasz — napewno odpowiemy.

A zatem nie leń się i pisz. „Skrzydła i Motor“ redagujemy i piszemy wszyscy razem, wspólnymi siłami.

SKRZYDŁA i MOTOR

TYGODNIK LOTNICZY
DLA MŁODZIEŻY

ROK I

7 LIPCA — 13 LIPCA 1946

Nr 4

Nowoczesne radzieckie samoloty szturmowe IL — 10
w locie nad poligonem lotniczym





A. MANKOWSKI, kpt.

Kilka uwag na marginesie kursu unifikacyjnego instruktorów szybowcowych, przeprowadzonego przez Instytut Szybownictwa MIn. Kom. w czasie od 1 — 30 maja 1946 r.

Już przedwojenna instrukcja szybowcowa przewidywała cztery stopnie wyszkolenia pilotów szybowcowych, odpowiadające mniej więcej t. zw. podkategoriom A, B, C i D.

Kategorię A otrzymywał pilot po opanowaniu pilotażu na pierwszym typie szybowca (szkolnym), po wykonaniu lotu warunkowego. (Lot prosty, opanowanie kierunku z lądowaniem bez uszkodzenia szybowca, minimum 30 sek.).

Kategoria B — do dalszy stopień opanowania techniki pilotażu — skręty, lot min. 60 sek. przejście na drugi typ szybowca szkolnego.

Kategoria C — lot żaglowy, z reguły zboczowy, trwający minimum 5 minut powyżej startu.

Na kategorii C kończyły się zazwyczaj ambicje wielu pilotów szybowcowych, bowiem dalsze t. zw. „nabijanie ręki”, to naogół loty żaglowe zboczowe. Często się zdarzało, że jednak „baccilus aviaticus”, czy też ambicja sportowa młodzieńca, nie pozwalała mu spocząć na laurach. Mniej mu nieraz zależało na tej wymarzonej kat. „D”, a raczej pragnął opanować pilotaż w stopniu doskonałym — pragnął dobrze latać.

Istniała grupa szczęśliwców, asów, którzy bądź przez wyczerpaną pracę nad sobą i samodzielne studia, bądź przy szczęśliwym zbiegu okoliczności, zdobyli jakie takie doświadczenie i ci wtajemniczali łaskawie niektórych mniej szczęśliwych kolegów. Z latania wyczynowego robiono „czarną magię”. Robiono „czarną magię” nie tylko dlatego, że strzeżono recept i własnych doświadczeń dla zapewnienia sobie wyłączności. Działo się to i dlatego, że nie istniały właściwie bliżej określone formy przekazywania tych umiejętności. Zresztą stan ten istniał nie tylko w naszym szybownictwie. Niemieckie szybow-

nictwo przedwojenne — najgroźniejszy nasz konkurent pod względem sportowym, nie posiadało również właściwej metody szkolenia, która by w sposób prawidłowy prowadziła do celu.

Zastanówmy się przez chwilę co jest właściwie celem szybownictwa i o co nam chodzi?

Szybownictwo w dobie obecnej to nie tylko sport lotniczy, służący do eliminacji materiału ludzkiego przy kwalifikowaniu do służby w lotnictwie, to coś znacznie więcej. Szybownictwo to początek, wstęp do szkolenia szerokich rzesz przyszłych pilotów motorowych, sportowych, komunikacyjnych i wojskowych, a przytym doskonała szkoła wychowawcza, szkoła ludzi wartościowych, z charakterem i z sercem — a zatem w najlepszym tego słowa znaczeniu, szkoła dobrych obywateli.

Szybownictwo winno się stać sportem lotniczym, dającym każdemu pilotowi szybowcowemu, jako normalny stopień wyszkolenia kat. D i to nie przypadkowo uzyskaną, lecz świadomie i konsekwentnie, i nie w przeciągu jakiejś tam ilości lat.

To co dzisiaj myślimy wyczynem przed wojną, to dzisiaj warunki jest już za mało. Dziś przelot nie powinien być czymś przy padkowym, a „wykręcenie” wysokości powyżej 1000 m. nie powinno wymagać „słoniowych” warunków.

Pilot szybowcowy winien do wyczynu przystąpić z takim przygotowaniem teoretycznym i praktycznym, żeby wyczyn był dla niego osiągnięciem świadomym, i żeby nie był zależny od szczęścia czy przypadku, względnie czegoś pośredniego.

Aby to osiągnąć należało przede wszystkim zreformować dotychczasowe metody szkolenia w pilotażu szybowcowym.

Odbudowa polskiego lotnictwa sportowego postępuje szybko. Posiadamy szereg ośrodków szybowcowych, szkół, aeroklubów. Każdy z tych chciałby szkolić, latać, trenować, dokonywać wyczynów. A sprzętu nie posiadamy zbyt wiele i co najważniejsze, że nowego narazie nam nie przybywa.

Po upływie jednego sezonu możemy stanąć z robotą, na skutek braku sprzętu. Wobec tego należało pomyśleć o takim systemie szkolenia, któryby, z jednej strony zapewnił możliwie długi „życie” szybowcom, lecz jednocześnie, aby szkolenie na tym nie cierpiało i aby prowadzone być mogło jak najintensywniej i najracjonalniej.

W tych warunkach, wypośrodkowanie, znalezienie kompromisu, wymagało nie tylko tęgiej głowy, lecz także doskonałej znajomości psychiki ludzkiej i możliwości posiadanego sprzętu. Problem ten został rozwiązany przez Wyd. Wyszkożenia Instytutu Szybownictwa w sposób najdoskonalszy.

Ustalając zasady nowych metod szkolenia, przyjęto, że początkowe szkolenie w pierwszym i drugim stopniu pilotażu szybowcowego, będzie bardziej gruntowne i należy mu poświęcić więcej czasu. Natomiast szkolenie w trzecim i czwartym stopniu ma wynagrodzić utracony czas.

Osiągnięte to będzie przez przyjęcie zasady: każdy lot — nowe zadanie. Latanie planowe, wg. określonego zgóry planu czy programu. W ten sposób uniknie się marnowania czasu na „nabijanie godzin”, zyska się natomiast doskonałe „nabicie ręki”. Poza tym przyzwyczaił to pilotów do dyscypliny sportowej, a jednocześnie podwyższając poziom nauczania i stawiając coraz większe wymagania uczniom, osiągnięte się pożądanym stopniem wyszkolenia w znacznie szybszym tempie i z lepszym wykorzystaniem wylatanych godzin.

Dzięki tej metodzie podniesie się ogólny poziom pilotów wyczynowych. Przez planowe i racjonalne ćwiczenie, zapewniające szkolonym pilotom poznanie tajemnic techniki przelotowej, oraz kładąc specjalny nacisk na przeloty docelowe, wkroczyliśmy na właściwą drogę — udostępnienia szerokim rzeszom młodzieży — jakże pięknego i uszlachetniającego sportu, jakim jest szybownictwo w sensie turystyki lotniczej.

Wydawnictwa nadesłane

Biuletyn Informacyjny Wybrzeża, rok I, nr 4, Gdańsk.

Gede Tadeusz, inż.: „Co nam dają ziemie zachodnie” — „Książka”, 1946, stron 40 + IV.

Kurs wyszkolenia lotniczego. Samolot UT-2. W. I. N. W. 1945, str. 340.

„Młoda Rzeczpospolita” (tygodnik) nr 3. Cena 8 zł. Kraków. Ogólna instrukcja lotnicza. Cz. I. Lotnictwo lądowe. W. I. N. W. 1946, str. 248.

„Robotniczy przegląd gospodarczy” (miesięcznik) KCZZ. Rok XVII, nr 1, czerwiec 1946, cena 15 zł. Warszawa.

„Światło” (dwutyg. społ.-oświatowy), rok I, nr 10, cena 8 zł. Lublin.

„Wiadomości statystyczne”, rok XIX, zeszyt 2; zeszyt specjalny I (tymcz. wynik spisu ludności). Warszawa 1946 r.

„Ziemie odzyskane — odzyskani ludzie”. Wyd. Zachodnie. Poznań 1946 r., str. 135 + IV.

ABC modelarza

MICHAŁ HILEWICZ

Początek w n-rze 1 i 2

Przed setkami, a nawet dziesiątkami lat, praojcowie nasi jedynie w sennych marzeniach unosili się w powietrzu.

Uparta chęć oraz nieudane doświadczenia, były wynikami ich marzeń. Dopiero Otto Lilientahl położył fundament pod rozwój lotnictwa i to nie tylko swym pierwszym w historii ludzkości wzlotem na maszynie cięższej od powietrza, lecz również badaniami naukowymi. (W Polsce w 1896 r. zajmował się badaniami Czesław Tański). Nie będziemy się bliżej zastanawiali nad doświadczeniami Lilienthala i przejdziemy od razu do udoskonalonych metod badania powietrza znajdującego się w ruchu, czyli aerodynamiki. W prądzie powietrza umieszczamy płytkę okrągłą tak, by całą swoją powierzchnią zwrócona była w stronę uderzającego powietrza. Jeżeli płytkę połączymy z wagą, odczytamy na skali wartość siły z jaką powietrze działa na płytkę. Wartość tej siły wzrośnie, gdy do ramienia wagi przyczepimy płytkę o powierzchni większej od uprzedniej. Dzielać wartość siły z pierwszego pomiaru, nazwijmy ją P1, przez powierzchnię płytki f1, otrzymamy pewną wartość, która z małymi jedynie odchyleniami równa będzie wartości drugiej siły P2, podzielonej przez powierzchnię drugiej płytki f2. Tego rodzaju siłę nazywamy ciśnieniem.

Od czego zależne jest ciśnienie? Fizyka powiada, że jest to stosunek siły do powierzchni, na którą ona działa. Nie wiele nam to prawo wyjaśniło, bo przecież nie każdy z nas może sobie pozwolić na urządzenie, pozwalające mu doświadczać mierzyć wartości siły powietrza działającego na płytkę, czy też skrzydło. Siegnijmy więc do faktów już stwierdzonych, a dowiemy się, że wartość siły $p = q/2 \cdot v^2$ Czym jest q i v ?

Symbol q oznacza nam masę powietrza, uderzającego na płytkę, zaś v szybkość ruchu powietrza. Masa jest to ciężar gątowny powietrza podzielony przez przyśpieszenie ziemskie, co w przybliżeniu daje $1/8$ kg. sek²/m⁴.

Badania aerodynamiczne nad ciałami o tej samej powierzchni przekroju poprzecznego, lecz o różnym kształcie, wykazały ścisłą zależność pomiędzy wielkością oporu, a kształtem ciała.

Stosunek ten nazwano współczynnikiem oporu $c = W q \cdot f$. Litera q oraz f są nam znane, W oznacza wartość odczytanego oporu na skali wagi.

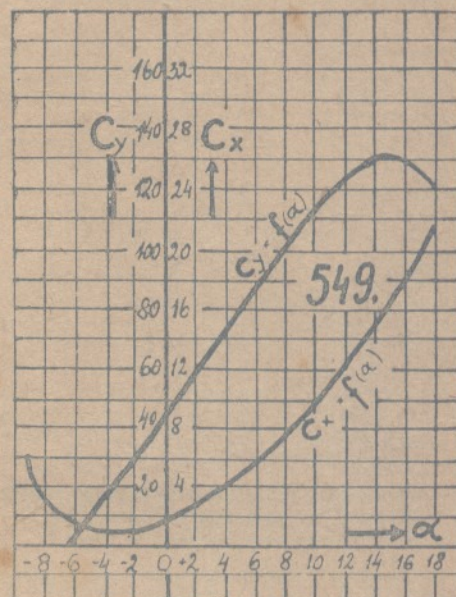
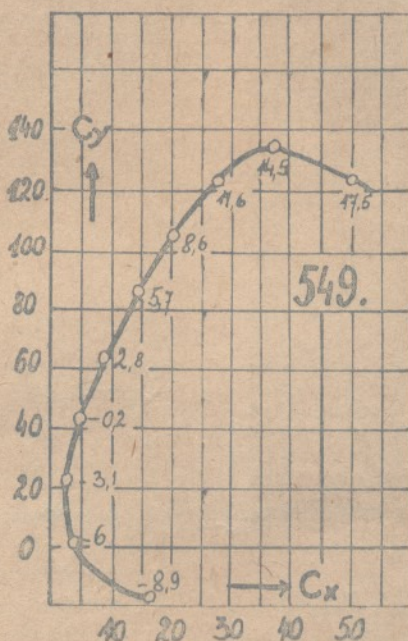
Wielkości C zostały obliczone dla wszystkich kształtów ciał. Przy dalszych doświadczeniach okazało się, że przy odmuchiwaniu specjalnie uformowanych ciał, zwanych profilami, występują jeszcze inne siły. Kierunek tych sił był prostopadły do kierunku płynącego powietrza, a wartość ich wahała się w zależności od formy, kąta natarcia oraz powierzchni nośnej F . Dzięki wytrwałej i systematycznej pracy uczonych wyliczono i dla tej siły współczynnik $c_y = A q \cdot F$ — y oznacza w tym wypadku drugą poznaną siłę, zwaną wyporem. Ponieważ wypór jest siłą składową oporu całkowitego, wyliczono więc różnicę geometryczną, która jest drugą składową. Siłę tę nazwano oporem szkodliwym, współczynnik zaś

jego $c_x = W q \cdot F$. Jak już poprzednio powiedziałem, zarówno wypór jak i opór szkodliwy, zależne są od kąta natarcia. W tym wypadku nie ustalono wzorów lecz rozwiązano tę sprawę bardziej praktycznie, ujmując wartości c_y i c_x w tabele, lub też przedstawiając je graficznie z uwzględnieniem kąta natarcia. Tego rodzaju wykresy graficzne, zwane również diagramami, są nie do zastąpienia przy konstruowaniu samolotu, czy też modelu. (patrz rys. 1)

Płaszczyznę odgraniczono z jednej strony linią poziomą, zwaną osią odciętych, z drugiej zaś linią pionową, zwaną osią rzędnych. Liczby figurujące na osiach, są wartościami C_y i C_x stokrotnie powięk-

szonymi. Linia krzywa, biegnąca poprzez odgraniczoną płaszczyznę, wykazuje nam wartości C_y oraz C_x w zależności od kąta natarcia. Odchylenia kątowe podane są na linii krzywej, zwanej również funkcją C_y i C_x .

Przy dalszych badaniach nad profilami okazało się, że dla przedstawienia całokształtu sił oddziałujących na skrzydło, nie wystarcza tak prosto skonstruowany wykres. Diagramy poczęły stawać się coraz bardziej skomplikowane, i zarazem coraz bardziej wartościowe i wszechstronne. W następnym numerze poznamy dalsze siły występujące na skrzydle i wtajemniczymy się w ich wykresy graficzne.



Rys. Nr 1

Dwie możliwości przedstawienia współczynników C_y i C_x w wykresie graficznym.

UWAGA

Czytelnicy „Skrzydła i Motoru”

Kto z Was zaprenumeruje do dnia 15 lipca b. r. tyg. „Skrzydła i Motor”

na 3 MIESIĄCE (zł. 50) otrzyma bezpłatnie model szybowca latającego „Orlątko”

na 6 MIESIĘCY (zł. 100) otrzyma bezpłatnie: „Orlątko” i komplet „Skrzydlatej Polski” za rok 1945 (od n-ru 5-go)

na 12 MIESIĘCY (zł. 200) otrzyma bezpłatnie: „Orlątko” i cały komplet „Skrzydlatej Polski” za 1945-1946 (od n-ru 5-go)

Prenumeratę należy zgłaszać zapomocą czeków PKO nr I-978, Warszawa, właściciel: Wydawnictwo Czasopism Lotniczych z zaznaczeniem Premia S i M na odcinku czeku.

Administracja

HISTORIA NAPĘDU ODRZUTOWEGO

od czasów przedhistorycznych do dni dzisiejszych

KAZIMIERZ KAMIENOBRODZKI inż.

Początek w n-rze 3

Melot pracował nad swym silnikiem do r. 1920, jednak nie doszedł do zadawalających rezultatów. Jego myśli konstrukcyjna została podjęta na nowo w czasie ostatniej wojny przez niemieckie zakłady Büssinga, lecz i te usiłowania nie zostały uwieńczone powodzeniem.

Natomiast już w r. 1914 konstruktor rosyjski Grochow projektuje samolot odrzutowy o bardzo nowoczesnej koncepcji. Płokowy silnik spalinowy M (patrz rys. 4) napędza dwie sprężarki S, które zasysają powietrze przez szczeliny umieszczone na przodzie samolotu. Sprężone powietrze przechodzi do komór spalania K, gdzie po zmieszaniu powietrza z benzyną następuje spalanie; spaliny wylatują przez dyszę T.

Mniej więcej w tym samym okresie w Stanach Zjednoczonych konstruktor Goddard zgłasza kilka patentów na rakiety wielostopniowe. W kilka lat później uzyskuje on fantastyczną szybkość torped powietrznych, dochodząca do 2300 m/sek. Wkrótce po zakończeniu pierwszej wojny światowej, rośnie w Niemczech zainteresowanie napędem odrzutowym.

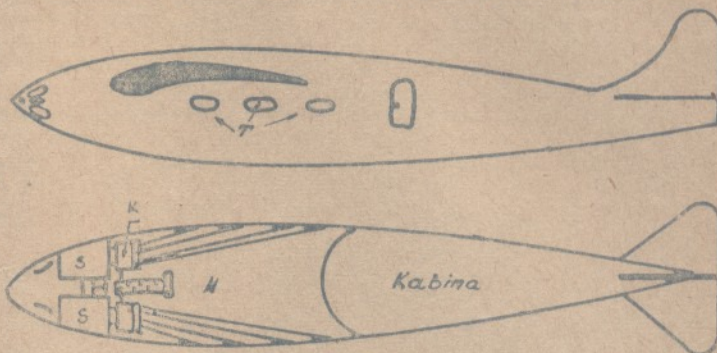
W roku 1923 prof. Oberth ogłosił drukiem swoje pierwsze prace, wydane później p. t. „Wege zur Raumschiffahrt”. Wkrótce, zostaje założone w Niemczech stowarzyszenie naukowe dla badania zagadnień napędu odrzutowego. (Verein für Raumschiffahrt).

W roku 1927 zaczęło wychodzić czasopismo „Die Rakete”, a w r. 1932 „Raketenflug” — oba poświęcone napędowi odrzutowemu. W latach 1928 — 29 niemiecki klub szybowcowy Rhön - Rossitten Gesellschaft, zastosował rakiety z ładunkiem sprasowanego prochu, dla napędu modeli szybowcowych, oraz szybowca typu „Kaczka”.

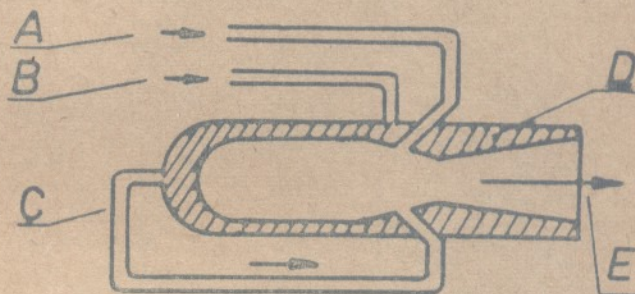
Rakiety zawierały ładunki prochu w ilości od 12 do 20 kg. Równocześnie zakłady lotnicze Raab - Katzenstein zbudowały samolot raketowy. Próby z tymi modelami szybowcowymi, szybowcami i samolotami, nie dały pomyślnych wyników. Natomiast słynny konstruktor Fritz von Oppel, który uprzednio wslawił się napędem raketowym pojazdu poruszającego się z zawrotną szybkością po szynach kolejowych, dokonał w r. 1929 10-minutowego lotu na pławcu raketowym własnej konstrukcji. Oppel osiągnął szybkość około 160 km/godz.

Pierwszy lot zakończył się przymusowym lądowaniem z powodu pożaru skrzydeł. W r. 1932 Oppel ponowił swe próby i doświadczenia w Italii, gdzie w r. 1931 włoski inżynier Ettore Cottance dokonał prób na szybowcu raketowym.

W r. 1929 niemieckie towarzystwo „Rocket” zbudowało doświadczalny pędnik raketowy na płynne paliwo, którego sche-



Rys. 4. Samolot o napędzie odrzutowym Grochowa.



Rys. 5. Schemat pędnika raketowego „Rocket”

CHOR. K. GOŹDZIEWSKI

OCZY, KTÓRE ZROZUMIAŁY

— Czar go opętał czy co?

Stary, sterany życiem i ciężką wyczerpującą pracą na roli, Guz do tej pory kiwa dobrotliwie głową nie mogąc wyjść z podziwu, skąd się to u jego najmłodszego syna wzięło.

Skąd ten nagły pęd do lotnictwa?

Małe „toto”, chuderlawe, ledwo odrosłe od ziemi, a takie ci zawzięte na te „europlany”, że aż strach. Nic ino majstruje, a dłubie kozikiem, wiecznie zamyślony, nieczuły na to, co się koło niego dzieje. Ino mu się oczy śmieją się do tych cudowności, lekkich i zgrabnych, jak zabaweczki.

Stary ojciec nie może tego zrozumieć. On wie kiedy i jak zreperować bronę, lub pod jakim kątem wyklepać kosę, by na czas żniw była śmigła i ostra jak brzytwa.

Nie raz i nie dwa, wyblakłe i spłowiałe od słońca i niepogody oczy starego, spoczywały badawczo na jasnej czuprynie chłopca pochylonego nad wykonaniem jakiegoś modelu. Podziwiać musiał zręczność i precyzję tych małych rąk, oklejających papierem kadłub, lub skrzydła samolociku.

A mały, pochylony przy pracy mówił:

— Widzi tata? To jest „Ikar”, bo ma skrzydła trochę do góry wygięte, o tu!

Ojciec kiwał ze zrozumieniem głową, że to niby wie i nie rozumiał...

Śnieg walił od rana zasypując drogi i ścieżki, kładł się olbrzymimi zaspami, tarasował i paraliżował wszelką komunikację. Dostać się do Krosna odległego o 8 km było prawie niemożliwością. Lecz była to środa — a w środę właśnie wypadło małemu modelarzowi udać się do modelarni.

Trzy razy w tygodniu bez względu na pogodę, w trzaskający mróz, czy w ulewę, przebywał mały Tadek Guz uciążliwą drogą do modelarni, z chlopskim uporem i fantazją. W podartych butach i w polatanych paltociku, z kawałkiem suchego chleba w kieszeni. Nic nie mogło go powstrzymać. Tak było i dzisiaj. Śmiało nasunął na oczy wiatrem podszytą czapeczkę, przytulił do piersi nie wykończony (większy od niego) model i zdecydowanym ruchem otworzył drzwi. Z pod pieca, patrzyły na niego, z pod krzaczastych brwi, wyblakłe od słońca i niepogody oczy starego.

Dostał się od razu w jakieś kłębowisko złych mocy. Silny podmuch wiatru z boku, rzucił go z miejsca na kolana. Zimny wiatr cisnął w twarz chłopca kłęb zimnego, lepkiego śniegu. Aż mu tchu zabrakło. Zaczęło nim szarpać, ciskać. Raz po raz zapadał się

mat jest przedstawiony na rys. 5. Nową cechą charakterystyczną, o wybitnym znaczeniu technicznym, jest otoczenie komory spalania chłodzącą koszulką paliwową.

W tym samym r. 1929 zakłady Junkersa przeprowadzają nieudane próby startu wodnopłatowca, przy pomocy rakiet, umieszczonych pod kadłubem. Ta zasada została z powodzeniem zastosowana przez Luftwaffe w r. 1940, gdy poraż pierwszy użyto pomocniczych rakiet startowych przy starcie przeciążonych bombowców.

Niemiecki konstruktor Wilhelm Goldan opatentował w roku 1930 bardzo prosty silnik wydechowy, wykorzystujący dynamiczne sprężenie powietrza, wywołane jedynie szybkością posuwu samolotu. Jakkolwiek Goldan nie uzyskał wyników zadowalających, niemniej jednak jego pomysł jest pierwowzorem silnika latającej bomby V-1, użytej przez Niemców w roku 1944.

Prof. Dr. Eugeniusz Sängler z uniwersytetu wiedeńskiego, dokonał wielu naukowych doświadczeń w dziedzinie napędu odrzutowego, które opublikował w książce p. t. „Raketenflugtechnik”. Jego prace przyczyniły się później do skonstruowania bomby rakietowej V-2. W cieniu tajemnic, okrywających przygotowania do nowej wojny światowej, wykańcza się w Niemczech pierwszy samolot z turbinowo-sprężarkowym silnikiem odrzutowym. Jest to samolot konstrukcji Messerschmidta Me 178, który dnia 27 sierpnia 1939 r., a więc na 4 dni przed wybuchem ostatniej wojny, dokonał pierwszego udanego startu.

Silnik tego samolotu zasługuje na szczególną uwagę (patrz rys. 6).

Jest on pierwowzorem konstrukcyjnym całej serii silników odrzutowych, produkowanych w czasie wojny w Niemczech, w Anglii i w Stanach Zjednoczonych.

Umieszczona z przodu silnika wielostopniowa sprężarka osiowa zasysa powietrze od przodu silnika i wydmuchuje sprężone powietrze do komór spalania, w których odbywa się cięgłe spalanie wstrzykiwanego paliwa.

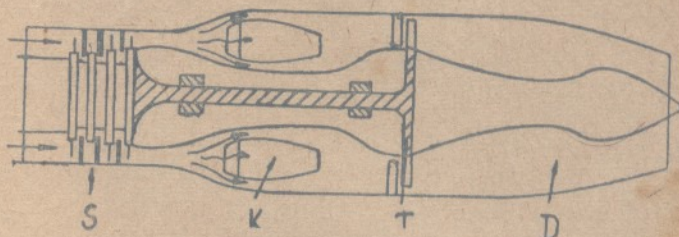
Spaliny wylatują z komór spalania poprzez wierzch turbiny. Moc oddana na turbinę, służy do napędu sprężarki, umieszczonej na wspólnym z turbiną wale, oraz dla napędu pomp paliwowych i innych akcesoriów silnika. Po przejściu przez turbinę, spaliny wylatują przez dyszę i w ten sposób wytwarzają użyteczną siłę ciągu.

Dokładnie w rok po pierwszym starcie samolotu Me-178, wzbił się w powietrze w okolicach Mediolanu pułk. Bernardi na samolocie odrzutowym konstrukcji Secondo Campini, wykonanym przez zakłady Caproni.

Na rys. 7 jest przedstawiony przekrój samolotu Campiniego, zwanego zwykle C. C.-1. Z przodu samolotu jest umiesz-

czona kabina załogi samolotu. Z tyłu za nią znajduje się gwiazdasty silnik spalinowy, napędzający dwie sprężarki. Sprężone powietrze przechodzi ze sprężarki poprzez kierownice wyrównujące strumień i dochodzi do pierścieniowego kanału z dyszami Venturiego, gdzie następuje zmieszanie powietrza z paliwem i spalanie. Spaliny wylatują przez dyszę wylotową i wytwarzają odrzutową siłę ciągu.

Przekrój dyszy wylotowej może być zmieniany przez przesunięcie podłużne stożka regulacyjnego.



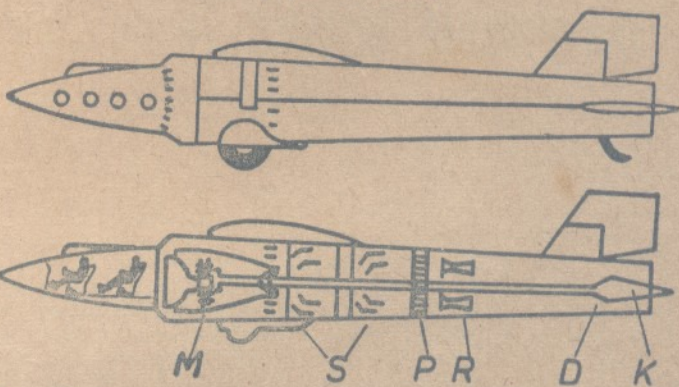
S — Sprężarka osiowa

T — Turbina

K — Komora spalania

D — Dysza wylotowa

Rys. 6. Schemat odrzutowego silnika sprężarkowo-turbinowego ze sprężarką osiową



M — Silnik spalinowy

R — Komory spalania

S — Sprężarki

D — Dysza wylotowa

P — Prostownice

K — Stożek regulacyjny

Rys. 7. Samolot Campini - Caproni C. C.-1 d. c. n.

w głębokie zasy py śnieżne, osłaniał się od wiatru, oślepiiony i ogłuszony do reszty. I tak metr po metrze osłaniający sobą model, dążył uparcie do celu. Świat zakryty mleczną oponczką śniegu wydawał mu się zły i okrutny.

Upływa minota za minotą, splatając się w długi rozmiar czasu. Młode, nieporadne nogi brnęły jednak naprzód. Co jakiś czas przecierał zmęczone i oślepione zawieją oczy i zmarzniętą, czerwoną, jak burak ręką sprawdzał pieczołliwie całość modeliku. Na szczęście był nieuszkodzony.

Po czterogodzinnej blisko wędrówce dobił nareszcie do celu. W progu przywitał go chór młodych głosów, a instruktor Gnap sam rozebrał zmarzniętego i przemęczonego chłopca z lichego palloca.

Przez dziesięć godzin pracował Tadek Guz nad swoim modelem. Jak zwykle podczas pracy do nikogo się nie odzywał.

A wieczorem, gdy zapalono światła w modelarni i chłopcy zaczęli chyłkiem wymykać się do pobliskich domów, złożył starannie wykończony model i ostatni wymknął się w noc i ciemność, by przez wichurę i zawieję brnąć z powrotem do domu. I tak trzy razy w tygodniu!

Stały śniegi w górach. Nadleciał mocny, porwisty, wiosenny wiatr. Pierwsze śniegułki i przyłasczki

wyjrzały ciekawie na świat. Mały Guz, odbywał bez przerwy swój wieczny marsz: dom — modelarnia i z powrotem.

Z pod jego ręki zaczęły wychodzić coraz lepsze i sprawniejsze modele. Nabrał doświadczenia i rutyny. Z ojcem mówił teraz mało. Nie miał czasu. Bez przerwy siedział w modelarni lub próbował lotności swoich modelików. Duma rozpiekała jego młode pierś, gdy okazywało się na starcie, że jego modele mają lepsze czasy. Lecz jemu było tego za mało. Chciał stworzyć coś lepszego, doskonalszego.

W tym czasie poznał bliżej w modelarni nowego kolegę. I dziwna rzecz, on mruk, który z nikim się nie zadawał, zbliżył się do niego od razu. Ten nowy, syn krawca z miasteczka nazywał się Jurek Nowak i był takim samym zapaleńcem, jak on.

Poculi do siebie od razu sympatię. Wieczorami długo i rozwlekle prowadzili młodzieńcze plany na przyszłość. O budowie innych modeli, większych, wspanialszych. O szybowcach i samolotach. Mówili o lataniu, o ojczyźnie, która dała im skrzydła. Zapisali się do koła szybowcowego. W najbliższym czasie zaczęły pierwsze loty.

...A kiedy rozentuzjasmowany, świeżo rozmową z kolegą, młody Tadek komunikował ojcu o zamiarze zostania pilotem, patrzyły na niego z pod krzaczastych brwi, wyblakłe od słońca i niepogody oczy starego. Chłopskie oczy, które zrozumiały.

Aeroklub Warszawski

uruchamia lotanie

W dniu 28.VI.46 wylądowały na lotnisku mokotowskim 4 samoloty PO-2, oddane Aeroklubowi Warszawskiemu do użytkowania przez Dep. Lotn. Cyw. M. K.

Samoloty przeprowadzone zostały ze Szkoły Szybowcowej Lisie Kąty k/Gruźdźdza, przez pilotów A. W. Szefera ekipy byłym ja.

Oto obsada samolotów: samolot SP-AEB — pilot Nagórski Roman, towarzyszy — Kielan Jan, SP-AEG — pilot Zolotow Paweł, towarzyszy — Chądzyński Franciszek, SP-ADO — pilot Kaźmierczak Hipolit, towarzyszy — Więckowski Tadeusz, SP-ADK, pilot Wąsowicz Aleksander bez towarzysza.

Przybyli na lotnisko mokotow kie pi-

loci klubowi, odwiedzili Redakcję „Skrzydlatej Polski” i „Skrzydła i Motor” gdzie doznali serdecznego przyjęcia.

Pracownicy Redakcji zapewnił przybyłym pomoc techniczną, oraz środki lokomocji, co po męczącym przelocie posiadało duże znaczenie, tymbardziej, że zakotwiczenie i zabezpieczenie samolotów na nowym postoju przeciągnęło się do późnych godzin wieczorowych.

Serdeczne dzięki red. za przyjęcie i pomoc.

Roman Nagórski,
Sekretarz Aeroklubu Warsz.

Od red. Zdjęcia samolotów PO-2 Aer. Warsz. zamieszczone zostaną w Nr 5.

Jak pracuje Instytut Techniczny Lotnictwa?

W jednym z domów na terenie Politechniki Warszawskiej, na pierwszym piętrze, w kilku zaledwie pokojach mieści się Instytut Techniczny Lotnictwa.

Zwracamy się z prośbą do dyrektora I.T.L-u, inżyniera Fiszdana o kilka informacji dla czytelników „Skrzydła i Motoru” dotyczących pracy tej instytucji.

— Lokal, w którym nas odwiedziliście zajmujemy tylko tymczasowo. Będziemy tu jeszcze parę miesięcy. Potem mamy przenieść się na teren dawnej fabryki płatowców P.Z.L. na Okęciu. Oczekujemy teraz na przyznanie nam kredytów na remont.

O ile chodzi o nasze plany na przyszłość — mówi inżynier Fiszdan — to chcemy stać się, w odróżnieniu od przedwojennego I.T.L-u, instytucją naukowo-badawczą (podobnie jak C.A.G.I.). Prace nasze są obliczone na dłuższą metę. Zajmują nas przede wszystkim zagadnienia dużych szybkości i budowy turbin. Gdy tylko warunki na to pozwolą, rozpoczniemy także pracę w dziale konstrukcyjnym. W tej chwili staramy się uzupełnić to, co zabrakło nam wojna — przyswajamy sobie zdobycze zagranicy.

Nawiązujemy obecnie łączność z zagranicznymi placówkami naukowo - lotniczymi i czynimy starania o nieodzowny nam sprzęt doświadczalny, kończy dyrektor Instytutu Technicznego Lotnictwa.

Wychodzimy z I.T.L-u z przeświadczeniem, że Instytut dużo może zrobić dla polskiego lotnictwa, ale... trzeba mu dać lokal i niezbędne, do pracy, urządzenia.

Poczta lotnicza

Z. Cenecki, zast. I. S. D. H. Lotn. (Gdańsk):

Redakcja cieszy się bardzo, że w I Gdańskiej Drużynie L. H. wszyscy chłopcy interesują się lotnictwem. W miarę możliwości, podarujemy Wam kilka książek do biblioteki. Na razie wysłaliśmy Wam bezpłatnie komplet „Skrzydlatej Polski”.

„Skrzydła i Motor” wysyłamy. Cena ulgowa prenumeraty do końca roku, wynosi 70 zł. za jeden egzemplarz. Organizujcie wśród harcerzy gdańskich nowe drużyny lotnicze.

Ob. Pacuła Wojciech, kier. 7-kl. Publ. Szkoły Powszechnej im. H. Sienkiewicza, Żarów, Dolny Śląsk:

Zamówione dwa egzemplarze „S. i M.”, dla świetlicy i PW i W F, wysłaliśmy. Przyznajemy Wam, jako szkole prenumeratę ulgową. Za nadwyżkę pieniędzy prześlemy model szybowca „Orlątko”. Oryginalnych modeli samolotów, otrzymać nie można.

Lena F. (Białystok):

Odpowiemy listownie, po podaniu nazwiska i dokładnego adresu.

J. Chrzanowski (Ostrowiec):

Należy się ulgowa prenumerata, ale listy do Redakcji należy opłacać znaczkami (!).

KONIA KUJA, A NOGĘ PODSTAWIA...
INŻYNIER

Redakcja „Skrzydła i Motoru” otrzymała następujący list:

Do Redakcji

Tygodnika „Skrzydła i Motor”
w miejscu.

W numerze 2-im pisma „Skrzydła i Motor” zamieszczono artykuł „Szybowce bez głowy” w którym m. in. napisano:

„...Młodzi entuzjaści lotnictwa pracują z sercem, samozaparciem, lecz bez instruktora, któryby mógł pokierować należycie ich pracę. Dalej — pracują bez planu. Nie prowadzi się ewidencji lotów, nie wyznacza się zadań. Ot, lotanie dla samego lotania.”

W związku z tym wyjaśniamy:

1) Podczas dni lotnych, t. j. 11, 12, 16 i 20-go czerwca startami kierowali następujący instruktorzy A. W.: S. Kosiński, W. Szydłowski, Zając.

2) Celem lotów dokonywanych przez nas, było dokonanie przez przeszkolonych w ub. roku pilotów kat. B i C po 5 — 7 lotów treningowych na szybowcach „SG-38” i „Baby” przed wyjazdem na szybowisko w Zarze. Było to koniecznym warunkiem, postawionym przez kierownictwo Szkoły Szyb. Zar, przyjęcia na kurs żaglowy.

3) Loty wykonywano z zadaniem jednokowym dla wszystkich startujących. Zadanie to brzmiało: „Wykonać lot z takim gospodarowaniem wysokością, by wylądować jak najbliżej startu”. Zadanie to było wykonywane przez większość startujących, co zespół redakcyjny „Skrzydła i Motoru” mógł stwierdzić z okien pobliskiej redakcji.

4) Ewidencja lotów była prowadzona. Jest ona przechowywana w archiwum Koła Lotniczego Stud. Szkoły Inżynierskiej, zaś odpis poświadczony przez Instr. Kosińskiego znajduje się w Aeroklubie Warszawskim.

Ponieważ artykuł „Szybowce bez głowy...” całkowicie krzywdząco pominął milczeniem nasz udział w ściągnięciu do stolicy sprzętu szybowcowego, które dokonane zostało całkowicie naszym wysiłkiem, oraz wywołuje w czytelniku błędny sąd o naszej pracy, przeto zwracamy się do Redakcji o zamieszczenie powyższego sprostowania.

Za Zarząd Koła:

pieczęć

Viceprezes:

(—) Witkowski Ryszard

Sekretarz:

(—) Jakubowski Zbigniew

Tak piszą nasi starzy, dobrzy znajomi, wielcy miłośnicy lotnictwa i wogóle bardzo morowe chłopaki.

Piszą, zresztą zupełnie niepotrzebnie tracąc czas, bo przecież nie o nich tu chodziło, a o sekcję szybowcową A. W. na której odpowiedzi na pytania postawione na końcu felietonu „Szybowce bez głowy...” w dalszym ciągu czekamy.

Skoro jednak już list otrzymaliśmy i drukujemy go na tym miejscu, to nie stawiajcie koledzy swoim pilotom na przyszłość takich zadań jak to, o którym piszecie w punkcie 3) Waszego listu. A dlaczego, o tym dowiecie się w numerze 7 „Skrzydlatej Polski” w artykule Adama Zientka p. t. „O elegancję latania”.



TRUKAN-AUTO
WARSZAWA

SKŁAD
Książęca 6
róg Nowego-Swiatu

WARSZTATY
Al. Jerozolimskie 67



ZAGRANICA

ANGLICY NIE GRZESZĄ... PAMIĘCią

Kurt von Waldemar Tank, osławiony hitlerowski konstruktor lotniczy firmy Focke - Wulf, ogłosił w Niemczech, że na żądanie brytyjskich władz (I) będzie pracował w Anglii nad budową samolotu z napędem odrzutowym. Prototyp ten opracował jeszcze za czasów „Luftwaffe”. Wg. twierdzeń Tank’a, szybkość samolotu w stratosferze, ma wynosić 1000 km. godz.

Wiadomość tę pozostawiamy bez komentarzy.

KIESZONKOWE SAMOŁOTY

Jedna z wytwórni amerykańskich (Payne Aircraft Corporation, Illinois) wypuściła dwa ciekawe typy płatowców, są

to: jednoosobowe dwupłaty „Knight Twister” i „Sky Kitten”.

„Knight Twister” ma skrzydło górne rozpiętości 4 m 58 cm, dolne 3,98. Górne skrzydło leży na kadłubie, dolne wychodzi z kadłuba. Całość wzmocniona 2 zastrzałami i usztywniona linkami. Długość kadłuba 4,12 m. Do napędu zastosowano silnik o mocy 50 KM. Całkowita waga w locie wynosi tylko 340 kg.

Szybkość podróżna 210 km/godz, minimalna 72 km/godz, szybkość wznoszenia 340 km/min. Zasięg 840 km.

„Sky Kitten” posiada silnik o mocy 40 KM (Continental — A — 40).

Rozpiętość 5,80 m, długość 4,78 m, szybkość maksymalna 193 km/godz.

Model ten ma wbudowane klapy, które zmniejszają szybkość lądowania do 40 km/godz. Waga w locie mniejsza od „Twister’a”, bo wynosi tylko 293 kg.

T B — 7

Jednym z największych bombowców na europejskim teatrze wojny, był niewątpliwie radziecki bombowiec i trans-

portowiec TB—7. Samolot ten, konstrukcji inż. A. N. Tupolewa, to średniopłat, używany do dalekiego bombardowania i transportu.

(Na nim właśnie leciał min. Molotow do USA w 1942 roku)!

TB—7 posiada cztery silniki szeregowe, dwunastocylindrowe, typu M—105, po 1100 KM każdy. W 1944 r. zostały zastąpione silnikami gwiazdowymi. Bombowiec ten zabiera 11 ludzi załogi i od 2000 do 3600 kg bomb.

Kadłub samolotu konstrukcji skorupowej, kryty, tak jak i skrzydła, blachą. Uzbrojenie na obu końcach kadłuba stanowią: z przodu — 2 c.k.m-y i 1 działko — na ogonie. Uzupełnienie obrony od góry stanowi obrotowa wieża na kadłubie, wyposażona w 2 c.k.m-y. Dane techniczne: Rozpiętość 40m, długość 24,5 m, waga całkowita (w locie) 22,700 kg, szybkość maksymalna z silnikiem AM—38 wynosi 450 km/godz. Szybkość podróżna 336 km/godz. Zasięg przy tej szybkości 4000 m.

(Aircraft of the fighting powers)

LOCKHEED P-80 „SHOOTING STAR“

Pierwszy samolot amerykański z silnikiem odrzutowym, który brał udział w końcowej fazie wojny „Shooting Star” wykonany przez wytwórnię Lockheed’a (Burbank, Calif) w licznych lotach fabrycznych osiągał szybkość 900 km/godz. i pułap 14.000 m. Samolot posiada silnik firmy General Electric o nazwie „Superjet” pędzony ciężkim olejem lub naftą. Turbina posiada dwa wloty powietrza w skrzydłach, w partii przykadłubowej.

Dwa zbiorniki paliwa są umieszczone na końcach skrzydeł, podczas wykonywania lotów dalekodystansowych.

Skrzydło posiada profil ultraszybkościowy, z przodu ostro zakończony, ułatwiający laminarny opływ powietrza przy największych szybkościach. Kabina pilota opancerzona z przodu i z tyłu blachą pancerną. Pilot zabezpieczony jest oprócz tego, specjalnym urządzeniem „air conditioning” t. zn. automatem do regulacji temperatury wnętrza.

Kadłub o liniach opływowych z przodu podobny do Lightning’a w tylnej części posiada otwierane klapy do wnętrza silnika. Wymiana silnika na nowy, trwa wg. zapewnień wytwórni ca 20 minut.

Uzbrojenie stanowi 6 karabinów maszynowych kal. 12,7 m. Główne wymiary:

Rozpiętość — 11,88 m.

Długość — 10,51 m.

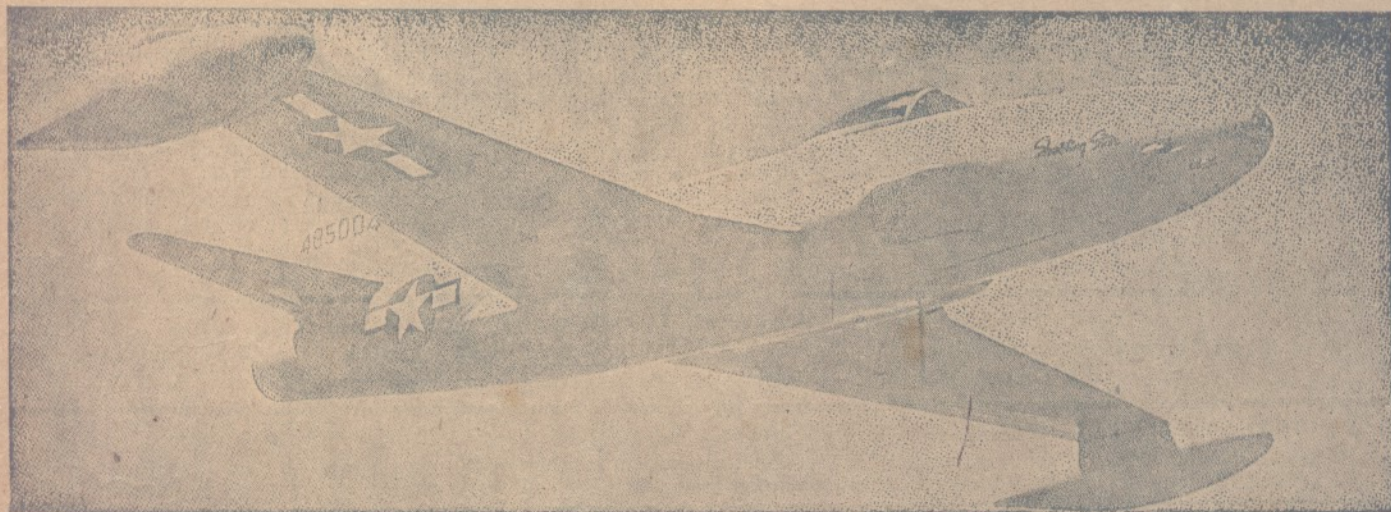
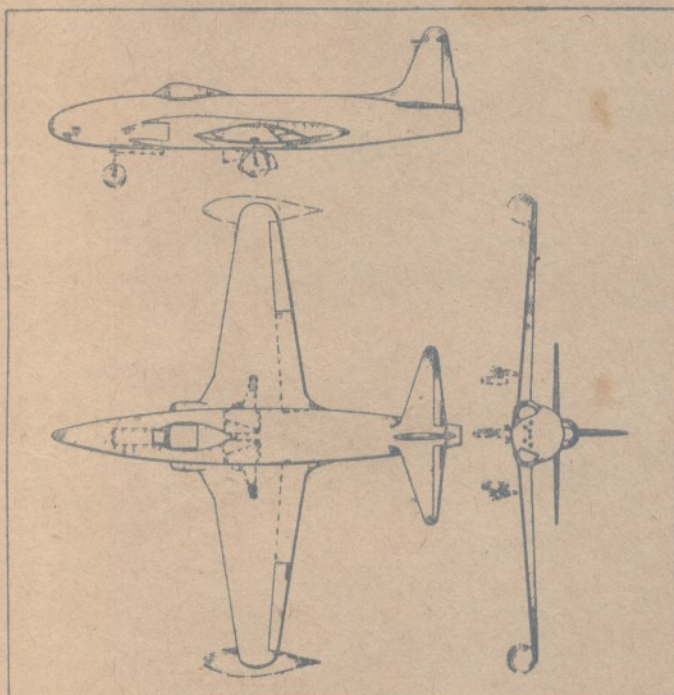
Wysokość — 3,4 m.

Waga próżnego samolotu — 3600 kg.

Waga w locie — 6300 kg.

Maksym. szyb. — 880 km/godz.

Pułap praktyczny — 14.000 m.





Piszą nasi korespondenci

LOTY WYSOKOŚCIOWE W GRUNOWIE

W miesiącu maju b. r. w szkole szybowcowej Grunów, uzyskano na szybowcu typu „Żuraw”—1200 m wysokości ponad start. Wynik ten osiągnięto w lotach na termice.

Drugim ciekawym wyczynem był mój lot na wysokości 1800 m, wykonany na „Żurawiu”. Jak wskazał odczyt barogramki, szybowiec w pierwszej fazie lotu znajdował się prawie 8 minut poniżej miejsca startu. Dopiero po „zdobyciu” 600 m, wariometr pokazał 3 m wznosze-

nia. Po 1 godz. 26 min. lotu „Żuraw” wylądował na szczycie szybowiska.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że lot ten wykonałem tylko na termice.

W związku z wyżej wymienionymi wynikami, warto byłoby się zastanowić nad kwestią ustalania rekordów. A rekordy te mogą paść lada dzień.

Do zatwierdzenia rekordów, potrzebni są jednak komisarze sportowi ARP, których w Grunowie niestety nie ma.

Puchajda

Kierownik Szkoły Szybowcowej
w Grunowie

'SPROSTOWANIE

Plk Bajana jeszcze nie wrócił

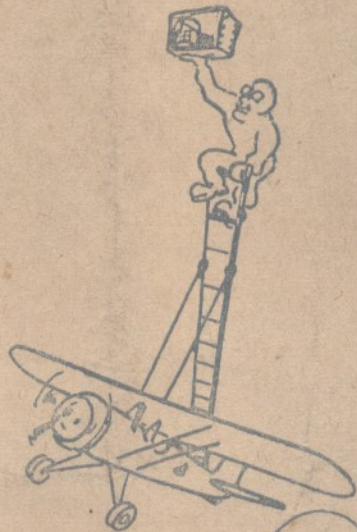
W jednym z poprzednich numerów „SiM”, podaliśmy, za Polską Zbrojną, notatkę jej korespondenta (K. B.) o powrocie plk. Bajana do kraju. Jak się dowiadujemy, korespondent ów padł ofiarą mistyfikacji.

(*)

W SPRAWIE PRENUMERATY

adresować:

Wyd. Czasopism Lotniczych
Warszawa I,
skrz. poczt. 164.



Rekord wysokości



Pilot wpadł w komin...
rys. chor. K. Wolny



Lot akrobatyczny

„TYMCZASOWE WYNIKI POWSZECH- NEGO SUMARYCZNEGO SPISU LUD- NOSCI Z DNIA 14 LUTEGO 1946 R.”

Ukazał się zeszyt specjalny I „Wiadomości Statystycznych” zawierający tymczasowe wyniki powszechnego sumarycznego spisu ludności z dnia 14 lutego 1946 r. Na treść zeszytu składają się następujące dane:

Ludność obecna z podziałem na ludność w miastach i na wsi w podziale terytorialnym na województwa (okręgi), powiaty (obwody) z uwzględnieniem ziem dawnych i odzyskanych; powierzchnia oraz gęstość zaludnienia.

Ponadto uwzględniono ludność poszczególnych miast powyżej 20 tysięcy mieszkańców.

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, 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: I-978, właśc. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa.

Druk Zakł. Graf. „Książka”, Smolna 12

Opłata pocztowa uliszczona gotówką Z. 1027