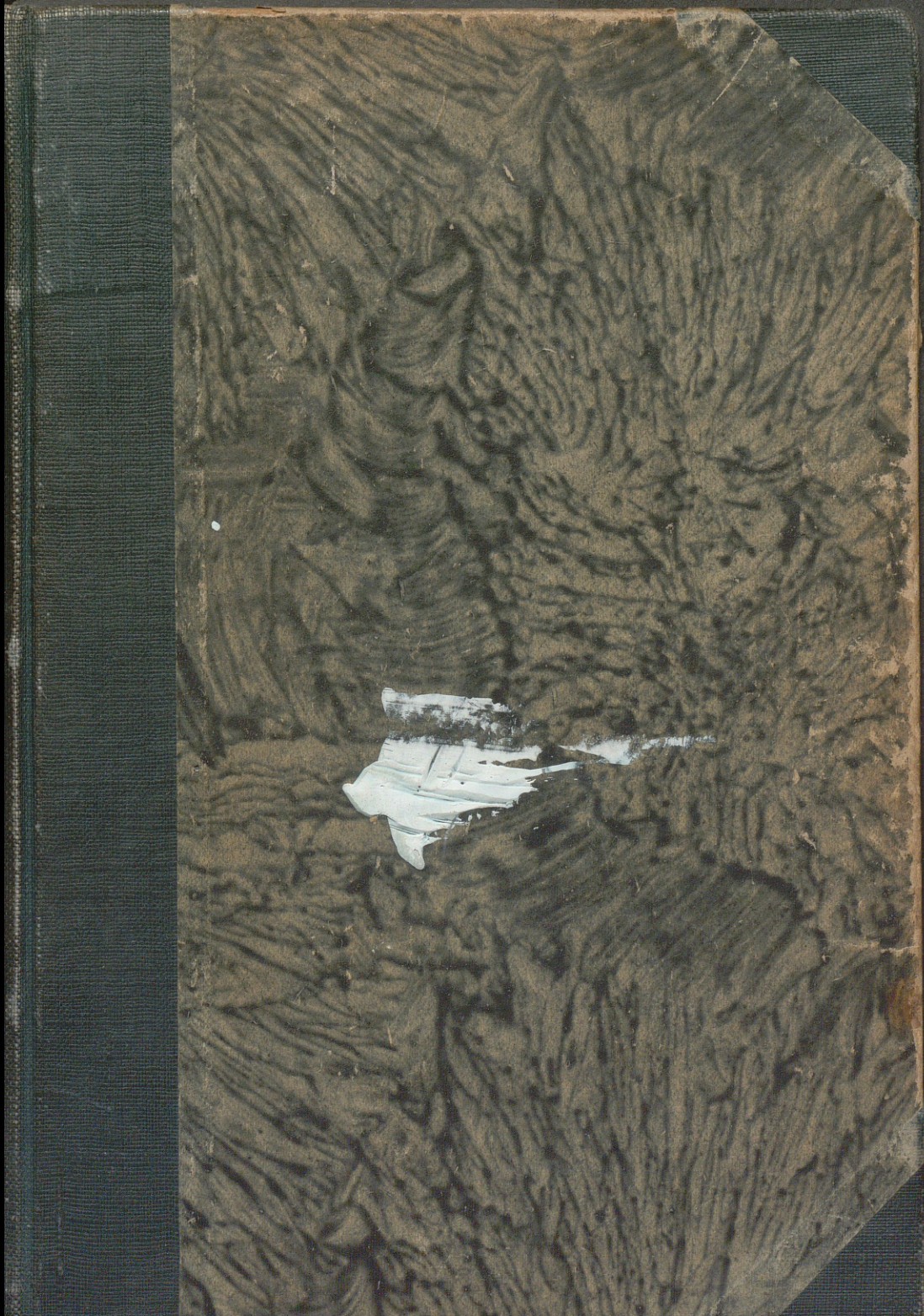




Grey Scale #13



A 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19





550
1

SAMOLOTY
W W A L C E

BIBLIOTEKA LIGI LOTNICZEJ

A. WOŁKOW

SAMOLOTY W WALCE

XVIII.5.4.4.



WYDAWNICTWO „PRASA WOJSKOWA“

WARSZAWA 1948

Tytuł oryginału A. WOŁKOW
SAMOLOTY NA WOJNIE

Przekład z rosyjskiego pod redakcją
Janusza Przymanowskiego

Okładka i ilustracje
Witolda Kalickiego

5231



Nakład 10 000 egz.
Format A 5
papier druk. sat. 70 g

W S T Ę P

W starożytności ludzie dzielili wszechświat na cztery żywioły: żywioły te, to ziemia, woda, ogień i powietrze.

Historia techniki stanowi interesującą opowieść o tym, jak człowiek je pokonywał.

Z dawien dawna po bezgranicznych obszarach ziemi człowiek kroczył pieszo. Minęły tysiąclecia i po szerokim stepie pomknął jeździec na szybkim koniu. Jeszcze przeszły wieki: ziemię przeorały drogi żelazne, szosy, autostrady, a po nich ruszyły pociągi i samochody z szybkością, jaka nie śniła się ludziom w dawnych czasach.

Wiele trudów i ofiar kosztowało ludzkość opanowanie żywiołu wodnego. Człowiek pierwotny drżąc ze strachu najpierw przepłynął rzekę na pniu drzewa złamanego burzą.

W niepowstrzymanym biegu czasu wzrastała i rozwijała się ludzka technika. Wioślarskie galery fenickie i małe korwety Kolumba przemieniły się w dumne, oceaniczne parosłatki, w groźne okręty bojowe, pokryte grubym, stalowym pancerzem.

Ogień... Z przesądnym strachem patrzyli nasi dalecy przodkowie na ogniste wierzchołki wulkanów, wyrzucające roztopioną lawę; w popłochu uciekali daleko od walących się drzew zapalonych piorunem.

Ale uciekając przed szalejącym żywiołem ognia patrzyli ludzie na jaskrawe języki płomieni ze skrytym, podświadomym zachwytem: bali się ognia, a ogień ich przyciągał, tak jak płomień lampy przyciąga ku sobie nocne ćmy.

Strach został przewyciężony. Ogień stał się sługą i przyjacielem człowieka, jego opiekunem i ziemskim bogiem, któremu kłaniali się i składali ofiary.

A w naszych czasach ogień, zamknięty w palenisku kotła parowego, wiezie nas w wagonie szybkiego pociągu poprzez góry i doliny, niesie w kajucie okrętu po falach wodnego żywiołu. Oddaje swą energię dynamomaszynie, a prąd elektryczny płynąc po przewodach oświetla nasze mieszkania, ogrzewa je ciepłem pieców elektrycznych, porusza maszyny w fabrykach i zakładach.

Najpóźniej upokorzył się przed człowiekiem nieuchwytny, zmienny żywioł powietrza.

W ciągu całego czasu — w tych latach kiedy ludzie zupełnie nie posiadali techniki i w tych, kiedy dopiero rodziła się ona w swych najprostszych formach — w głębi duszy ludzkiej ukrywała się twarda wiara, że ludzie mogą latać i że będą latać.

I czas ten nadszedł. Balon wzniósł człowieka wysoko ponad ziemię, ponad wodę i poniósł go na skrzydłach wiatru... Ale to nie było to, do czego człowiek dążył.

Nie chciał on być sługą żywiołu powietrznego i lecieć, pokornie podporządkowując się jego prądom. Człowiek chciał stać się władcą atmosfery i podobnie jak ptak unosić się w jej swobodnych przestrzeniach. Sterowiec częściowo ucieleśnił to marzenie. Ale prawdziwym panem powietrza człowiek stał się dopiero wtedy, kiedy stworzył samolot.

Trzy od dawna opanowane żywioły — ziemia, woda i ogień — stały się pomocnikami człowieka w jego walce o poskromienie czwartego żywiołu. Ziemia i woda dają przestrzeń dla rozbiegu lądowych i morskich ptaków mechanicznych i przyjmują je na swe łono po skończonym locie. Ogień, okrutny ale pokorny sługa, wprzagnięty w ciasne, stalowe cylindry obraca z szaloną szybkością śmigło samolotu; gorący oddech płomieni daje życie mechanicznemu ptakowi stworzonemu przez geniusz człowieka.

W ten sposób, w nieustannej pracy wiecznie udoskonalającego się rozumu i zręcznych, stale usprawniających się rąk, człowiek stał się władcą i panem czterech żywiołów.

Książka ta opowie wam, młodzi czytelnicy, o samolotach bojowych, o tym, jaką rolę odgrywają one we współczesnej wojnie; opowie wam o tym, jak bili się śmiali radzieccy lotnicy z nienawistnymi faszystowskimi grabieżcami o życie i wolność swej Ojczyzny.



ROZDZIAŁ I

MŁODOŚĆ LOTNICTWA WOJSKOWEGO

Bajka a rzeczywistość

Marzenie człowieka, ażeby latać jak ptak, zrodziło się wiele tysięcy lat temu. Legendy opowiadają nam o ludziach wznoszących się nad ziemią na sztucznych skrzydłach; w bajkach carewicz Iwan zdobywa czarodziejski, latający dywan i unosi się pod obłokami, dokąd chce.

Przeszły wieki, bajka stała się rzeczywistością. Czyż nie z bajki przyszło do nas takie proste i zwykłe słowo „samolot”? Ale rzeczywistość przewyższyła nawet najbardziej śmiałą fantazję bajek.

Wyobraźcie sobie fantastyczny obrazek.

Pogodny majowy ranek. Nieskończonym szeregiem suną po niebie kędzierzawe obłoki. Pośród obłoków leci powoli carewicz Iwan na latającym dywanie.

Carewicz leży na brzegu dywanu i patrzy na przepływające w dole wioski, pastwiska, zagajniki. Szybkość latającego dywanu wydaje mu się zbyt powolna.

Trzeba wyzwolić księżniczkę Marię z pogańskich łap Nieśmiertelnego Kaszceja, a ja ledwo, ledwo się wlokę.

Carewicz unosi się na łokciu:

— Hej, dywaniku! Pośpiesz się!

Ale dywan po kilkakrotnych rozkazach swego pana już wy-cisnął z siebie całą swą szybkość, do jakiej był zdolny — trzy-naście wiorst na godzinę — i żadne prośby i obietnice już więcej na niego nie działają. Po staremu, nie śpiesząc się, biegną do tyłu lasy i polany, jeziora i rzeczki.

Nagle gdzieś z daleka dochodzi równy i potężny szum. Baj-kowy bohater w zdumieniu podnosi głowę.

— Czy to czasem Kaszceja nie posyła na mnie smoka? — szepce i szuka za pasem bojowego miecza.

Jeszcze kilka sekund — i pośród obłoków pojawia się cu-downe zjawisko. Mija go piękny, czysty i ogromny samolot pa-sażerski.

Carewicz Iwan zaledwie zdążył zobaczyć za oknami weso-łych pasażerów, a samolot już daleko, daleko... i ledwo słysząc zamierający szum jego silników.

Carewicz zazdrośnie wzdycha:

— Ach, gdybym miał taką maszynę! Zmierzylibyśmy się z sobą siłami, Kaszceju przeklęty!

O r o s y j s k i c h u c z o n y c h i w y n a l a z c a c h

Wiele trudu włożyła ludzkość w stworzenie latającej ma-szyny. Wiele sławnych nazwisk wynalazców i wybitnych lotni-ków wpisała na swoje karty historia lotnictwa.

W rozwoju lotnictwa bardzo dużą rolę odegrali Rosjanie.

W połowie XIX wieku hydrodynamika (nauka o ruchach cieczy) i aerodynamika (nauka o ruchach gazów) znajdowały się w stanie niemowlęcym. Zwłaszcza druga z tych nauk. Jednak, by poruszać się w przestrzeni, mając jako punkt oparcia powietrze, trzeba wiedzieć, jakim prawom podlega ten ruch, jaki opór oka-zuje poruszającemu się ciału powietrzny ośrodek... Pytania te postawili sobie rosyjscy badacze i osiągnęli bardzo wiele na drodze do ich rozwiązania.

Projekt samolotu Anglika Hensona; samolot ten nigdy nie ułniósł się w powietrze. Nie doszło nawet do jego budowy, chociaż w projekcie z roku 1843 wynalazca przewidział wszystkie charakterystyczne części współczesnego samolotu: skrzydła, ogon, śmigło, kadłub, a nawet podwozie.



Jeszcze w 1871 roku akademik Michał Rykaczew badał siłę nośną śmigła, które mogłoby unieść w powietrze latający aparat. W serii oryginalnych doświadczeń Rykaczow wykazał, że ciężar ciała nie może być przeszkodą w jego wzlocie w powietrze, że ten wzlot możliwy jest nawet w tym przypadku, jeżeli siłą dźwigającą będzie maszyna parowa: wszystko zależy od rozmiaru śmigła, od jego położenia i od kształtu jego łopatek. Ze swoich doświadczeń Rykaczow wyciągnął bardzo cenne wnioski.

Zagadnieniom latania i lotnictwa poświęcił dużo uwagi znakomity uczony rosyjski, Dymitr Mendelejew. Badał on opór, jaki ośrodek płynny i gazowy stawia poruszającemu się ciału. Prawa ruchu strumieni cieczy i strumieni gazu mają wiele wspólnego ze sobą; badając opór stawiany ruchowi przez środowisko płynne można otrzymane wyniki zastosować do ośrodka gazowego, byleby wziąć pod uwagę różnice gęstości ośrodków. Mendelejew rozumiał to bardzo dobrze. Napisał książkę „O oporze cieczy i o lataniu”. Z wielkim darem naukowego przewidywania przepowiedział Mendelejew, że kiedy zostanie osiągnięta pewna krytyczna szybkość ruchu w powietrzu, to opory będą wzrastały w daleko większym stopniu aniżeli szybkość.

Mówiąc o rozwoju aerodynamiki jako nauki należy wspomnieć nazwisko jeszcze jednego znakomitego uczonego rosyjskiego, badacza żywiołu powietrznego — jest nim Stefan Drzewiecki*. Długo żył Drzewiecki — 95 lat. Umarł w 1937 roku, w przededniu drugiej wojny światowej. Oczami swymi oglądał potężny postęp lotnictwa, widział, jak w powietrze wznosiły się wielomiejscowe samoloty - giganty ważące dziesiątki ton. A przecież kiedy miał miejsce pierwszy wzlot braci Wright, Drzewiecki liczył ponad 60 lat.

* Stefan Drzewiecki był z pochodzenia Polakiem (przyp. tłum.)

Cała historia współczesnego lotnictwa przeszła przed oczami Drzewieckiego — od jej młodzieńczego okresu, aż do potężnego rozkwitu naszych dni. Ale Drzewiecki był nie tylko świadkiem tej historii — on był jednym z jej twórców.

Jeszcze w 1885 roku napisał pracę „O nowej teorii wyjaśniającej lot ptaków i samolotów”. Ptaka nazywał Drzewiecki samolotem obdarzonym duszą. Zrobił wiele spostrzeżeń nad lotem różnych ptaków i wyniki, jakie osiągnął, potwierdziła później teoria lotnictwa. Drzewiecki, jeden z pierwszych, wskazał, jak wielkie znaczenie posiada dla lotu siła tarcia poruszającego się ciała o powietrze. Siły tej pierwsi konstruktorzy latających maszyn nie doceniali.

Dzięki pracy Rykaczewa, Mendelejewa, Drzewieckiego i innych uczonych, aerodynamika stała się przodującą nauką w Rosji.

Lecz rosyjscy uczeni nie zajmowali się jedynie teoretycznymi badaniami.

Rok 1863... Za granicą dopiero kilka lat temu wznosił się w powietrze miniaturowy model samolotu ze skręconą gumką zamiast silnika. O dużych latających maszynach wynalazcy jedynie marzyli, robili przybliżone obliczenia i wykonywali wykresy:

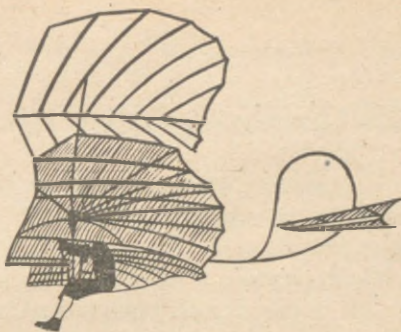
A w Rosji, w okolicach Petersburga, można było obserwować taki obrazek.

Na równym placu, otoczonym niewysokim parkanem, wznosiła się niewidziana dotąd maszyna, na widok której my, ludzie dwudziestego wieku, powiedzielibyśmy, że najbardziej podobna jest do samolotu. Maszyna rozrzuciła na boki dwa ogromne skrzydła obszyte jedwabiem; pomiędzy nimi pomost. Na pomoście szumią dwa małe parowe silniki, a przymocowane ramię prowadzi do śmigła statku powietrznego. Starszy człowiek, o ściągłej energicznej twarzy, krząta się koło samolotu i daje ostatnie wskazówki mechanikowi, który zajął miejsce w samolocie.

Przez płot patrzą ludzie przyciągnięci żądzą widowiska. Chłopcy wdrapali się na drzewa i dachy pobliskich budynków.

Silniki puszczono w ruch. Trzy śmigła obracają się coraz szybciej. Płynie od nich potężny strumień powietrza. Nagle maszyna ruszyła, toczy się po ziemi. Tłum ze strachem rzuca się od

plotu. Mechanik na pomoście podnosi się ze swego siedzenia do góry, jak gdyby pragnął wysiłkiem woli dźwignąć w powietrze ciężki aparat... I, wydaje się, że jego pragnienie lada chwila urzeczywistni się: skrzydła drżą pod naporem powietrza, ciężka maszyna podskakuje, opuszcza się, podskakuje wyżej...



Szybowiec Otto Lilientahla (1894 r.)

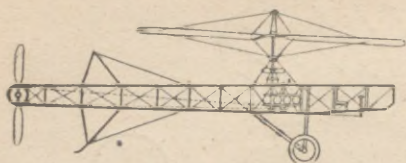
— O rety, poleciała! — rozlega się okrzyk widzów, w którym słychać nie tyle zachwyt, co zdumienie i strach.

Niestety! Maszyna znów jest na ziemi, toczy się coraz wolniej i wolniej — i oto zatrzymała się zupełnie. Popsuły się rzemieńne pasy. Doświadczenie skończone.

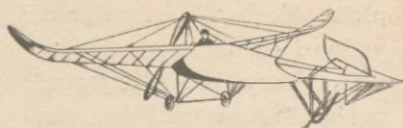
Zasmucony konstruktor podchodzi do samolotu, ażeby zbadać powody niepowodzenia. To kapitan Możajski, który dwadzieścia lat przed pojawieniem się samolotu braci Wright potrafił skonstruować maszynę zupełnie zdolną do latania. Ale myśl utalentowanego wynalazcy wyprzedziła bieg czasu. Technika nie posiadała jeszcze silnego i lekkiego motoru benzynowego, a motory parowe były zbyt ciężkie i słabe. Samolotowi brakowało siły, by przewyciężyć swój ciężar (cała tona) i oderwać się od ziemi.

Minęło kilka lat. W 1890 roku we Francji inżynier Clement Ader skonstruował samolot „Avion” wyposażony w parowy silnik, tak jak maszyna Możajskiego. Lecz i temu samolotowi nie sędzone było latać, i on jedynie podskakiwał przy doświadczeniach.

W jedenaście lat po doświadczeniach Możajskiego, w 1894 r. wydana została w Rosji książka Konstantego Ciołkowskiego „Aeroplan, czyli skonstruowana na podobieństwo ptaka powietrzna maszyna latająca”. Przewidując przyszłość genialny rosyjski uczony omówił w tej pracy podstawy współczesnej teorii samolotu. Pisał on o grubym opływowym skrzydle, o sterach poziomych i pionowych, o podwoziu. Znacznie później wszystkie te części samolotu zostały rozpracowane przez zachodnio - euro-



Śmigłowiec projektu Juriewa



Samolot typu „Kaczka”
konstrukcji Sziukowa (1912 r.)

pejskich wynalazców. Dlaczego jednak zagraniczni konstruktorzy nie wykorzystali pomysłów Ciołkowskiego? Z bardzo prostej przyczyny: książka nie została zauważona, nie przetłumaczono jej na języki obce i w Europie Zachodniej przez długi czas nikt nie słyszał o pracy Ciołkowskiego.

Olbrzymią rolę w rozwoju teorii lotu odegrały prace naukowe genialnego rosyjskiego uczonego, Mikołaja Żukowskiego.

Włodzimierz Lenin nazwał Żukowskiego „ojcem rosyjskiego lotnictwa”.

Działalność naukowa Żukowskiego zaczęła się od wykładów matematyki i mechaniki w Wyższej Szkole Technicznej w Moskwie, w 1872 roku. Nie jest przypadkiem, że jeden z największych twórców lotnictwa był matematykiem. Podobnie jak szereg innych gałęzi współczesnej techniki — lotnictwo jest ściśle związane z matematyką. Naukowe prace z hydrodynamiki i aerodynamiki są w istocie szeregiem wzorów i rozważań matematycznych. Żukowski jest jednym z twórców współczesnej aerodynamiki. Książkę jego „Teoretyczne podstawy lotu” musi poznać każdy, kto chce zajmować się tą lub inną dziedziną lotnictwa.

Żukowski był nie tylko teoretykiem. Teorie swoje sprawdzał na doświadczeniach, w praktyce. Kiedy zagadnienie szybowania czekało jeszcze swojego rozwiązania, on jeździł na wsi na rowerze umocowawszy na plecach niewielkie skrzydła. Przechodnie uciekali przed niezwykłym rowerzystą. Znany szybownik Otto Lilientahl zasięgał u Żukowskiego rad i wskazówek z zakresu teorii szybowania.

W 1902 roku wybudowano według projektu Żukowskiego tunel aerodynamiczny. Przy pomocy tunelu uczony mógł przeprowadzać poważne badania z zakresu aerodynamiki określając opór ciał różnego kształtu.

Prace te odgrywają ogromną rolę w rozwoju opływowych kształtów samolotów.

Żukowski stworzył rewelacyjną teorię śmigła, która zdobyła światową sławę.

Olbrzymia liczba prac naukowych uczyniła Żukowskiego „ojcem rosyjskiego lotnictwa“. Po śmierci znakomitego uczonego pracę jego kontynuowali jego uczniowie i następcy: akademik Czapłygin, akademik Juriew, prof. Wietczinkin i wielu innych.

Prace Żukowskiego i Czapłygina dały możliwość otrzymania nowych typów skrzydeł nie drogą licznych doświadczeń i badań, jak to czyniono przedtem, a drogą czysto matematyczną, przy czym zawczasu dostatecznie dokładnie można było obliczyć siłę nośną płata. Było to duże osiągnięcie w budowie płatowców, gdyż znacznie przyspieszało ono proces tworzenia nowych typów samolotów.

Z doświadczalnego Biura Lotniczo - Obliczeniowego, założonego przez Żukowskiego, rozwinął się jeden z największych w świecie naukowo - doświadczalnych instytutów lotnictwa — CAGI (Centralny Aerodynamiczny Instytut im. Żukowskiego).

W dziewięćdziesiątych latach XIX wieku prowadzono usilne prace nad zbadaniem właściwości płatowca, budowano doświadczalne płatowce najróżnorodniejszych kształtów i konstrukcji, dokonywano na nich lotów.

W dziedzinie teoretycznego i praktycznego szybownictwa wstąpił się inżynier Otto Lilientahl.

Jednak niezależnie od niego rosyjski wynalazca Nieżdanowski w 90-tych latach ubiegłego wieku opracował naukowo warunki stateczności szybowca.

Modele szybowców, wykonane przez Nieżdanowskiego, latały bardzo dobrze przebijając rekordowe dla tych czasów kilkukilometrowe odległości.

W 1904 r. Nieżdanowski przy współpracy Żukowskiego zaczął budować samolot, którego konstrukcję powtórzył następnie francuski konstruktor Voisin, ale pracę tę musiał Nieżdanowski przerwać ze względu na brak środków.

Rosyjski uczony, Juriew, obecny generał lejtnant służby inżynieryjno - lotniczej Armii Radzieckiej, jeszcze w 1912 roku

zbudował helikopter, w którym po raz pierwszy była wprowadzona w życie idea skrócenia łopatek śmigła celem pochylecia aparatu w locie. Za tę maszynę otrzymał Juriew na Międzynarodowej Wystawie Lotniczej w 1912 roku Złoty Medal.

Znane są prace z zakresu lotnictwa rosyjskiego profesora Pomorcewa. Latał on na balonach celem badania atmosfery, wynalazł latawiec powietrzny oryginalnej konstrukcji, rakietę z pierścieniową częścią ogonową. Pomorcew przedstawił ministerstwu wojny samolot, który skonstruował nie naśladując wzorów zagranicznych.

Rządy carskie nie okazywały pomocy konstruktorom i uczonym rosyjskim. Pomimo to za granicą przy budowie nowych typów maszyn szeroko wykorzystywano pomysły rosyjskie. Carski rząd zakupywał dla wojska maszyny zagraniczne, które jednak często okazywały się gorsze od prototypów rosyjskich.

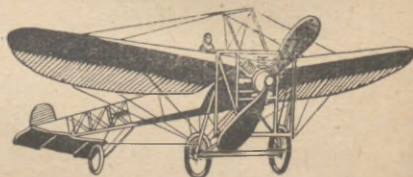
Samolot rozpoczyna walkę

17 grudnia 1903 roku w St. Zjednoczonych Ameryki wznosił się w powietrze samolot braci Wright. Pierwszy lot trwał 12 sekund, maszyna przeleciała 40 metrów. Skromne osiągnięcia! Ale dzień 17 grudnia 1903 roku nie zostanie zapomniany w historii lotnictwa. Zwinne myśliwce, potężne samoloty bombardujące, kolosalne samoloty transportowe dźwigające dziesiątki ludzi i tony ładunku — wszystko to są wnuki samolotu Możajskiego, latającej maszyny Ciołkowskiego, skromnego dwupłatowca braci Wilbur i Orville Wright.

Bardzo interesujące są techniczne warunki pierwszego w świecie zamówienia na samolot wojskowy. Samolot został zamówiony przez rząd amerykański u braci Wright. W umowie czytamy:

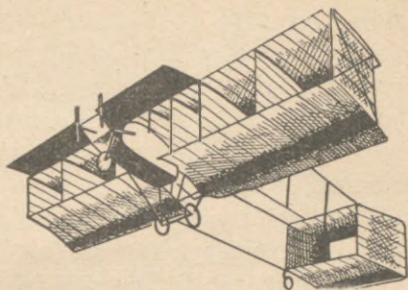


Samolot braci Wright (jedna z pierwszych konstrukcji)



Samolot Bleriot'a (1909 r.)

„Maszyna powinna zabierać dwóch ludzi o ogólnej wadze do 158 kg i posiadać zapas paliwa na godzinę lotu. Samolot powinien być posłuszny sterom, ażeby piloci mogli powrócić na miejsce startu i bez uszkodzeń wykonać lądowanie. Szybkość maszyny powinna być nie mniejsza od 60 km/godz. Jeżeli przewyższy ona 70 km, konstruktorzy otrzymają premię”.



Samolot „Voisin“ (1908 — 1909 r.)

Braciom Wright nie udało się otrzymać premii: szybkość pierwszego samolotu wojskowego wynosiła 68,5 km/godz.; silnik miał moc 25 koni mechanicznych.

* * *

Wszystkie osiągnięcia nauki i techniki zostają wykorzystane podczas wojny. Tak samo i lotnictwo, gdy tylko osiągnęło dostateczny stopień rozwoju, zostało wykorzystane dla celów wojennych.

O samolotach wojskowych zaczęto mówić po raz pierwszy w 1911 r., podczas wojny turecko-włoskiej. Widząc oddziały kawalerii Arabów lotnicy włoscy zrzucali im na głowy żelazne bomby wielkości pomarańczy — żadnych mechanicznych urządzeń dla bombardowania nie było, nikt nie myślał o celowaniu. U pilota pod nogami leżała kupka bomb. Chwytał ręką pierwszą lepszą i rzucał ją w dół. Bomby wywoływały niewielkie straty, ale wzbudzały strach i na widok samolotu Arabowie uciekali w popłochu.

W 1912 roku, podczas wojny bałkańskiej, bułgarscy piloci i rosyjscy ochotnicy - piloci bombardowali tureckie miasto Adrianopol.

Od tej pory specjaliści wojenni zaczęli przemyśliwać, w jaki sposób najbardziej skutecznie można było by wykorzystać samolot do walk. Nie przeczuwano jeszcze wówczas, jakie możliwości kryje w sobie ta maszyna.

Samoloty z tego okresu posiadały słabe silniki, były niewytrzymałe i powolne. Lecz już w 1913 roku rosyjski lotnik woj-

skowy, porucznik Popławko, pierwszy umocował w samolocie karabin maszynowy. Na dwupłatowcu „Farman” ćwiczył się on w strzelaniu powietrznym nad Polem Chodyńskim w Moskwie. Urzędnicy Sztabu Wojskowego nie pozwolili na dalszy rozwój doświadczeń Popławko, a historia lotnictwa na wiele lat „zapomniała” o tym fakcie.

Zasługa wyposażenia samolotu w broń palną o dużej sile ognia błędnie przypisywana jest Francji.

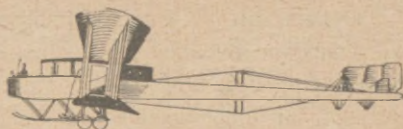
Inżynierowie francuskiej fabryki budowy samolotów Morane - Saulnier powzięli myśl zamontowania na jednopłatowcu „Morane” karabinu maszynowego typu Hotchkissa. „Morane” był samolotem jednomiejscowym; lotnik nie mógł kierować nim i jednocześnie celować do przeciwnika z karabinu maszynowego. Zrodziła się myśl: powiązać te dwie prace. Kierując samolotem lotnik w tym samym czasie celował z „Hotchkissa”.

Karabin maszynowy umocowano nieruchomo wzdłuż osi samolotu; w stronę, w którą leciał samolot, skierowana była lufa karabinu. Samolot przemienił się w latający karabin maszynowy. Ale konstruktorzy musieli rozwiązać nowy problem. Przed lufą karabinu maszynowego obracało się ciągnące śmigło „Morane”. Przy strzelaniu pociski przede wszystkim trafiałyby w jego łopatki. Należało tego uniknąć i wynalazcy znaleźli rozwiązanie. Spust karabinu maszynowego połączono z pracującym silnikiem przy pomocy osobnego mechanizmu przekazującego. Pociski przelatywały między łopatkami śmigła.

Myśl była wspaniała, ale wykonanie jej nie dopisało: podawanie ładunku do karabinu maszynowego opóźniało się czasem o ułamek sekundy i to wystarczało, ażeby pociski uderzały w łopatki śmigła; w warunkach wojennych to pewna śmierć. Doświadczenia zostały na pewien czas przerwane.

Proponowano inne sposoby umocowania karabinów maszynowych w samolocie. Na dwupłatowcach ze śmigłem umieszczonym przed skrzydłami — karabin maszynowy montowano nad górnym płatem z takim wyrachowaniem, ażeby pociski przechodziły z boku od kręgu śmigła. Jednak przez pewien czas projekty te stałe odkładano: samolot był zbyt delikatny i niepewny, ażeby obciążać go karabinami maszynowymi. Pilot w powietrzu miał dość trosk: ile trudu kosztowała, na przykład, tylko walka

z niepokodą! Silniki samolotu posiadały małą moc, szybkość była niewielka, a dlatego i stateczność znikomą. Nieraz zdarzały się takie przypadki: silny powiew wiatru — i samolot koziółkując leci w dół.



Samolot „Ruskij witiaż”
Sikorskiego (1912 — 1913 r.)

Jeden z najstarszych rosyjskich lotników, uczestnik pierwszej wojny światowej, obecnie pułkownik Armii Radzieckiej, Aleksy Sziukow, opowiada, w jakich warunkach latał w 1914 roku:

„Samolot mój był niezręczny i ciężki. Przypominał on raczej etażerkę, aniżeli maszynę latającą. Również i silnik posiadał małą moc. Szybkość samolotu była niewielka — zaledwie 70 km na godz. Siedziałem z przodu, daleko przed skrzydłami, na dwóch żerdkach, jak gdyby na szyi dziwacznego ptaka. Siedzenie było odkryte ze wszystkich stron, niczym nie byłem chroniony od niepogody. Wiatr przenikał mnie na wskroś i chłostał po twarzy. Należało mocno trzymać się ręką za drążek, gdyż inaczej wiatr mógłby mnie zdmuchnąć z siedzenia.

Pode mną była przepaść gotowa pochłonać w każdej chwili, wystarczyło tylko opóźnić jakikolwiek ruch w kierowaniu samolotem. W locie prawie nie widziałem swojej maszyny: należało popatrzyć do tyłu, ażeby zobaczyć końce jej skrzydeł. Moi towarzysze złośliwie zapytywali mnie:

— Czy często oglądasz się do tyłu, ażeby przekonać się, czy maszyna rzeczywiście leci za tobą?

...Na takich maszynach musieliśmy latać na początku wojny światowej.“*

Podobnych samolotów można było używać jedynie do rozpoznania; rzadko zrzucano z nich małe bombki, ażeby „nastraszyć“ wroga. Niektórzy specjaliści wojskowi uważali, że samolot można będzie uzbroić dopiero wtedy, gdy równowaga maszyny będzie utrzymywana automatycznie.

* A. Sziukow. Wojna w powietrzu, Dietizdat, 1941.

W sierpniu 1914 roku, już po rozpoczęciu pierwszej wojny światowej, angielskie gazety pisały: „Walka samolotów między sobą — to głupia i niecelowa zabawa”. Życie nie liczyło się z takimi sądami i szybko wykazało ich niesłuszność.

B u d o w a s a m o l o t ó w - g i g a n t ó w

Samoloty 1914 roku podobne były do latających etażerek; jednak jeszcze w przedwojennych latach przeprowadzano budowę samolotów - gigantów, a zapoczątkowała te prace znowu Rosja.

Angielski uczony, Lanchester, udawał w tym czasie, że zwiększanie wymiarów samolotu jest bardzo niewygodne. Sądził, że aerodynamika kładzie kres wielkości maszyn latających i że kres ten został już osiągnięty. Inni specjaliści ostrzegali przed montowaniem na samolocie dwóch silników. Zapewniali, że jeżeli jeden z silników zatrzyma się w powietrzu, to samolot natychmiast straci równowagę i spadnie. Widocznie sądzili, że z samolotem stanie się to samo, co z ptakiem, któremu śrut prze-traci skrzydło.

Nie zważając na te pesymistyczne uwagi rosyjski konstruktor, Igor Sikorski, w końcu 1911 roku zaczął budować ogromną dwusilnikową maszynę „Rosyjski witeż”.*

Sikorski wykonał kolosalny skok od „samolotu - etażerki” do „samolotu - tramwaju”. Rozpiętość górnych skrzydeł jego dwupłata wynosiła 27 metrów, powierzchnia nośna 120 m², ciężar w locie 5 ton, z czego 1,5 tony ciężaru użytecznego. Samolot rozwijał znaczną na owe czasy szybkość: 90 km/godz. W kadłubie znajdowały się kabiny dla pilota i pasażerów. Przed „mostkiem kapitańskim” projektowano zamontowanie karabinu maszynowego oraz reflektora.

Następnie Sikorski udoskonalił swą maszynę dodając jeszcze dwa silniki, przez co podwyższył szybkość lotu i zwiększył udźwieg samolotu.

* Wraz z rosyjskimi konstruktorami samolotów-olbrzymów pracował na terenie Rosji Polak, konstruktor Jarkowski, (przyp. tłum.).

2 sierpnia 1913 roku „Rosyjski witeź” pobił rekord światowy: utrzymał się w powietrzu godzinę i 54 minuty z siedmiu pasażerami. Co prawda za granicą wcześniej wykonywano loty z pięciu, sześciu, a nawet z dziesięciu pasażerami, ale co to były za loty! Lotnik Sommer w 1911 roku latał z ośmiu pasażerami. Oto jak ich rozmieścił: trzech siedziało na wąziutkiej ławeczce (I klasa), druga trójka siedziała na kolanach pierwszej (II klasa), a III klasa rozłożyła się jeszcze dziwniej — dwóch pasażerów stało na półosiach podwozia i trzymało się rękami za pionowe zastrzały łączące dolne i górne skrzydło dwupłata! W roli tego rodzaju pasażerów „trzeciej klasy” występowali, oczywiście za dobrą opłatą, akrobaci cyrkowi, chociaż lot trwał wszystkiego kilka minut.

A u Sikorskiego pasażerowie siedzieli na miękkich siedzeniach w komfortowych kabinach i nie odnosili wrażenia, że wykonują karkołomne ewolucje.

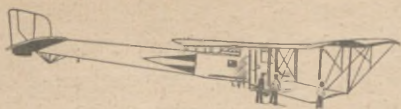
„Rosyjski witeź” zginął od głupiego przypadku. Ponad lotniskiem, gdzie stał, przelatywał samolot „Moeller - 2”. Wypadł z niego silnik (co wymownie świadczy o trwałości ówczesnych samolotów jednomiejscowych), zwałił się na „Witezia” i rozbił go. Później Sikorski zbudował serię udoskonalonych czterosilnikowych samolotów „Ilia Muromiec”.

Latem 1914 roku pierwszy „Ilia Muromiec” dokonał rekordowego przelotu przebywając odległość od Petersburga do Orszy (700 kilometrów) w osiem godzin bez lądowania.

R o s y j s k i e „M u r o m c e” p r z e c i w N i e m c o m

Rozpoczęła się pierwsza wojna światowa. Rosyjski sztab wojskowy zdecydował się wykorzystać osiągnięcia Sikorskiego. W połowie września 1914 roku został zmontowany w Gatczyńskiej Szkole Lotniczej bojowy samolot „IM-1”^{*}. Załogę jego stanowiło pięciu ludzi: pilot z pomocnikiem, obserwator, artylerzysta i mechanik. W grudniu tego roku Rosja posiadała eskadrę złożoną z sześciu olbrzymich bojowych maszyn „IM” rozloko-

^{*} Ilia Muromiec—1”.



Samolot „Ilya Muromiec“
Sikorskiego (1913 — 1914 r.)

waną w pobliżu twierdzy Nowogeorgiewsk. Działania bojowe samoloty rozpoczęły w lutym 1915 roku. 24 i 25 lutego samolot „IM Kijowski“ bombardował w Prusach Wschod-

nich węzeł kolejowy Willenberg. Był to pierwszy nalot ciężkiego lotnictwa bombowego.

Ciężar poszczególnych bomb, które zrzucał „IM“, sięgał już 16, a nawet 32 kilogramów. W kwietniu 1915 roku ciężkie rosyjskie samoloty bombardowały Soldau, Neidenburg, Płock i Mławę. Tego lata wymieniono ich poprzednie 100-konne silniki firmy „Argus“ na nowe, 150-konne silniki konstrukcji rosyjskiego inżyniera, Kirejewa. Szybkość „Muromców“ zwiększyła się. Na samolocie ustawiono po sześć karabinów maszynowych zamiast czterech.

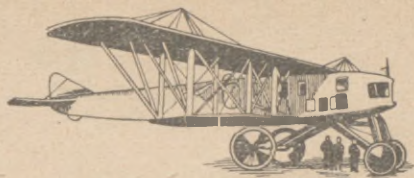
Wykonano interesującą próbę ustawienia na jednym z „Muromców“ 37-milimetrowego działka. Między goleniami podwozia, pod kadłubem samolotu, zbudowano platformę, na której właśnie zamierzano ułożyć działko. Ale wynikło bardzo ważne zagadnienie: jak uchronić załogę artyleryjską od obstrzału nieprzyjacielskiego? Opancerzenie miejsca, w którym znajdowało się działko, było niemożliwe: samolot nie wzniósłby się przy tak zwiększonym ciężarze. Postanowiono „opancerzyć“ samych artylerzystów. Zamówiono stalowe pancerze; waga ich wyniosła dosyć dużo: 100 kg. Należało przekonać się, czy artylerzyści będą mogli pracować w takiej zbroi.

Przy pomocy towarzyszy artylerzysty włożył na siebie pancerz i, zmieniawszy się w średniowiecznego rycerza, poszedł do samolotu. Pomimo że przyroda obdarzyła artylerzystę rzadką siłą, to chwiejąc się, przebył zaledwie kilkadziesiąt kroków do samolotu, ale wejść w ciasną, podkadłubową przestrzeń już nie mógł — zabrakło mu siły.

Z tego powodu zaniechano myśli o wyposażeniu „Muromca“ w działko i opancerzonych artylerzystów. Tak było może lepiej dla samolotu i jego załogi. Gdy we Francji w 1916 roku ustawiono na samolocie działko, ten omal nie rozsypał się w po-

wietrze przy pierwszym wystrzale. Jeszcze nie nadszedł czas zamontowania działa na samolocie.

Posiadając mocne wyposażenie w karabiny maszynowe „Muromce“ były „latającymi twierdzami“



Dwusilnikowy dwupłat Ślesarewa „Światogor“ (1915 r.)

swojej epoki i z powodzeniem odpierały ataki samolotów nieprzyjacielskich. 6 lipca 1915 „M - Kijowski“ wytrzymał trudną walkę z trzema niemieckimi samolotami „Brandenburg“, konstrukcji Heinkla i szczęśliwie powrócił na swoje terytorium.

W 1915 roku „Muromce“ nie spotykały w powietrzu równych siłą przeciwników. W następnym roku liczba „Muromców“ wzrosła do 20; w uzbrojeniu ich pojawiły się niesamowite dla tego okresu bomby ważące 400 kilogramów.

Nie ma tu jednak miejsca na wyliczanie osiągnięć ciężkich rosyjskich samolotów bombowych podczas pierwszej wojny światowej oraz późniejszej wojny domowej.

Zachodnia Europa musiała naśladować Rosję w budowie ogromnych samolotów. Niektóre samoloty Sikorskiego dokonywały przymusowych lądowań na terytorium nieprzyjacielskim. Niemcy wykorzystali to i zaczęli budować swoje ciężkie samoloty naśladowując rosyjskich konstruktorów. Jednakże ich maszyny, „Gross-Flugzeug“ i „Riesen“, nie dorównywały swoimi właściwościami w locie samolotom rosyjskim. W masowej produkcji znalazły się one dopiero pod koniec wojny i nie wywarły żadnego wpływu na jej przebieg.

W czasie pierwszej wojny światowej, w Rosji, konstruowano i budowano samoloty giganty i innych konstrukcyj: „Światogor“ Ślesarewa, „Lebied-Grand“ Kołpakowa, „Chioni-IV“ Chioni.

Lotnictwo w pierwszej wojnie światowej

W 1914 — 1915 roku konstruktorzy zajmowali się ulepszeniem właściwości w locie i wytrzymałości jednosilnikowych samolotów — jednopłatów i dwupłatów obliczonych na jednego lub dwu lotników. Naturalnie małe jednosilnikowe samoloty



Samolot „Voisin“ (początek pierwszej wojny światowej)

ustępowały znacznie gigantowi „Ilia Muromiec“ pod względem bojowym, lecz występując grupowo stawały się siłą. Budować je mógł każdy niewielki warsztat (z wyjątkiem na-

turalnie silników, które montowano w osobnych fabrykach, tak jak to się dzieje i obecnie). Kilkadziesiąt zastrzałów, sklejka, stalowe druty — i samolot gotowy!

Rzecz jasna, że tego rodzaju prymitywne sposoby budowy samolotów w przemysłowych krajach Europy Zachodniej utrzymały się niedługo. Powstawały duże zakłady o znacznej wytwórczości. Samolot stawał się masywniejszy, silniejszy, szkielet jego znikał we wnętrzu obszyty trwałym pokryciem lub nawet cienkimi blachami metalowymi. Konstruktorzy zrozumieli duże znaczenie form opływowych, samoloty uzyskiwały kształty zbliżone do współczesnych maszyn.

Rosja budowała silne, o dobrych właściwościach samoloty Sikorskiego, ale było ich zbyt mało. Rząd rosyjski zamawiał za granicą jednosilnikowe samoloty „Voisin“, „Farman“, „Morane“, „Nieuport“ i inne, ale otrzymywał je w niewielkich ilościach.

Główne działania flot powietrznych walczących stron rozgrywały się na zachodnim froncie Niemiec.

Pierwszy samolot niemiecki bombardował Paryż 30 sierpnia 1914 roku, w miesiąc od chwili rozpoczęcia wojny. 25 grudnia tegoż roku niemieckie samoloty pojawiły się nad Londynem. Rozpoczęły się „alarmy lotnicze“, o których ludzkość do tego czasu nie miała pojęcia. Stolica Niemiec — Berlin, rosyjskie stolice — Piotrogród i Moskwa — nie znały podczas tamtej wojny alarmów lotniczych, leżały zbyt daleko od granic dostępnych dla ówczesnych samolotów.

Za to francuskie i angielskie samoloty bombardowały ważne obiekty wojskowe na terytorium Niemiec. Trzy angielskie samoloty zniszczyły niemiecki sterowiec „Zeppelin“ w jego hangarze, we Friedrichshafen. Bombowe samoloty francuskie i angielskie burzyły nieprzyjacielskie stacje i węzły kolejowe zrzuci-



cając na nie tysiące bomb, chociaż nie mogły się pochwalić celnością bombardowania.

O tym, jaką celnością odznaczały się ówczesne bombardowania, bardzo ciekawie opowiada Sziukow w książce „Wojna w powietrzu”.

Lotnik i młody, niedoświadczony obserwator zauważyli skupienie obozów obok mostu przez rzekę S. Nie posiadali bomb, zawrócili więc na swe lotnisko i powrócili z zapasem „podarunków”. Obserwator wyrzucił wszystkie bomby, oprócz dwóch, nie trafiając ani razu.

Pilot wytracił wysokość i znów skierował się na obóz. Obserwator wyjątkowo dokładnie celował, tym razem w obóz...

„No! Teraz czas!” Obóz prawie już pod nim. Wyrzucił jedną z bomb trzymając drugą w pogotowiu. Tym razem bomba trafiła prosto w most.

Takiego powodzenia nikt nie mógł się spodziewać. Najmniej ze wszystkich oczekiwał go obserwator. Lotnik nie wierzył własnym oczom. Przecież trafić z samolotu w wąziutki most jest bardzo trudno nawet z przyrządami celowniczymi i specjalnymi uchwytami dla bomb.

— No, no! Brawo, obserwatorze! — wykrzyknął pilot.

Tymczasem nie było to zasługą obserwatora — on w ogóle nie chciał trafić w most. Celował w obóz, ale nie trafił.

— Ale jak raz trafiliśmy w most, spróbujemy jeszcze raz. A nuż się uda — zaproponował pilot.

Zrobił okrążenie i znowu skierował się na most po tej samej drodze, co pierwszym razem. Obserwator wycelował w most i wyrzucił bombę za burtę w tej samej chwili, kiedy cel ukazał się pod nim, jak poprzednim razem. Ale...

Tego dnia obserwatorowi „nie szło”; znowu przeholował — bomba trafiła nie w most, a... w sam środek obozu.

Lotnictwo bombardujące przy całej swej niedoskonałości wyrządzało nieprzyjacielowi wiele szkody. Dla zwalczania go powstał nowy typ samolotu — „myśliwiec” rozporządzający dużą szybkością i zwrotnością, większą od powolnej i ciężkiej maszyny bombardującej.

Myśliwcy krążyli wokoło samolotów bombardujących jak szybkie jastrzębie i strącali je seriami karabinów maszynowych.

Próby ze strzelaniem poprzez śmigło, zarzucone przed wojną, zostały wznowione i teraz dały pierwszorzędne wyniki.

Francuski lotnik Garreaux wpadł na pomysł wzmocnienia łopatek śmigła w zagrożonych miejscach przy pomocy stalowych blaszek. Odbijały one kule przypadkowo trafiające w śmigło. Pomysł udał się całkowicie. Garreaux posiadał dobrą broń. W ciągu trzech tygodni kwietnia 1915 roku zestrzelił trzy niemieckie maszyny, na których w tym czasie używano tylko ręcznych karabinów maszynowych o małej celności strzałów. Lotnicy francuscy stali się postrachem niemieckich, ale nie na długo. Zdobywczy samolot z pomysłem Garreaux trafił w ręce Niemców. Poznali francuską tajemnicę. Konstruktor Fokker udoskonalił zsynchronizowaną przekładnię. Stalowe blaszki na łopatach śmigła już były niepotrzebne. W ten sposób pojawiły się myśliwce „Fokker”.

Podczas dnia samoloty bombardujące znikwały z pola walki. Ośmielały się tylko przekradać do swych celów nocą, po osłonie ciemności. Ale konstruktorzy już pracowali nad środkami obrony samolotów bombardujących przed nowym wrogiem — samolotem myśliwskim. Zwiększali oni szybkość i zwrotność samolotów bombardujących. Dla walki z samolotami nieprzyjacielskimi pojawił się na samolotach bombardujących ruchomy karabin maszynowy. Karabinem można było celować jak zwykłym, naziemnym, obracał się on na wszystkie strony, w górę i w dół.

Ażeby bombardier celniej zrzucał swój śmiertcionośny ładunek, stworzono przyrządy celownicze.

Na przykład angielski samolot bombardujący z 1917 roku „DH-9” szybkością (180 — 220 kilometrów na godzinę) prawie nie ustępował dobremu myśliwcom. Uzbrojenie — trzy karabiny maszynowe (jeden strzelał przez śmigło). Ciężar bomb — 250 kilogramów. Załoga — pilot i obserwator będący jednocześnie strzelcem.

Tego rodzaju samoloty bombardujące spełniały z powodzeniem swoje zadania. Od stosowanych dotychczas pojedynczych nalotów przeszli do działań grupowych i eskadrami. Dla ochrony przed nieprzyjacielskimi myśliwcami towarzyszyły im myśliwce własne.

Jak widzimy, już pod koniec pierwszej wojny światowej, taktyka powietrzna zaczęła nabierać charakteru dzisiejszego.

W latach 1911 — 1918 niemieckie samoloty bombardujące wykonały 71 nalotów na Londyn. Nad stolicą angielską pojawiło się w tym czasie 450 samolotów nieprzyjacielskich, które zrzuciły 2 700 bomb. Straty: zabitych 867 i rannych około 2 000 ludzi.

Naloty niemieckie nie pozostawiły w spokoju i Paryża. Przez całą wojnę paryżanie przeżyli 52 naloty, zrzucano 915 bomb o łącznej wadze 27 ton. Straty francuskie: 255 zabitych, 593 rannych.

Produkcja samolotów bojowych rozwijała się w zawrotnym tempie. Poniższa tablica wykazuje liczbowy wzrost lotnictwa w latach pierwszej wojny światowej:

Kraje walczące	Liczba samolotów przed wojną	Produkcja miesięczna	Liczba samolotów zbudow. podczas wojny
Francja	156	2400	67 000
Anglia	56	2500	47 873
Niemcy	232	2000	48 000

Wojna 1914 — 1918 przyniosła ogromny liczbowy i jakościowy wzrost wojskowej floty powietrznej krajów walczących. „Niemowlęcy” okres lotnictwa wojskowego skończył się.

Piloci wojskowi doskonałą sztukę latania

Jednocześnie z ulepszaniem bojowych właściwości samolotów opracowywano teorię lotu doskonałą sztukę pilotowania.

We współczesnej walce powietrznej opanowanie pełnej akrobacji konieczne jest dla pilota, który chce odnieść zwycięstwo.

Pierwszą figurą, świadomie wykonaną na samolocie, była pętla. Pierwszym człowiekiem, który ją wykonał, był rosyjski pilot, Piotr Niestierow.

Niestierow namiętnie lubił lotnictwo, uważał je za jedyny cel swego życia. Marzył o rozwoju rosyjskiego lotnictwa. Chciał,

ażeby Rosja stała się silnym państwem, przodującym pod względem technicznym.

Pracując teoretycznie i praktycznie nad opanowaniem pilotażu młody oficer - pilot obmyślił śmiały czyn: zdecydował się wykonać w powietrzu pętlę. W tym celu należy rozpedzić maszynę kierując ją ostro w dół, potem trzeba ją wyrównać i gwałtownie zadzierając do lotu pionowego położyć na plecy, znowu skierować stromo w dół i wyprowadzić do normalnego lotu poziomego.

Do czasu Niestierowa nikt nie ryzykował wykonania takiej figury, pierwszej figury wyższego pilotażu. Pilotów odstraszał lot pionowy, a zwłaszcza ten moment, kiedy samolot będzie przewrócony do góry „nogami“. Ale Niestierow pamiętał o sile odśrodkowej. Jeżeli szybko obracać nad głową wiadro z wodą, woda się nie wyleje — przyciska ją do ścian naczynia siła odśrodkowa. Wykonując pętlę — rozważał — samolot znajduje się w ruchu obrotowym, siła odśrodkowa przycisnie pilota do siedzenia samolotu, przycisnie benzynę i oliwę do dna zbiorników, a silnik będzie pracował normalnie.

Naturalnie, teoria — to jedno, a sprawdzanie jej w praktyce bywa niebezpieczne... Niestierow nad tym się nie zastanawiał: gotów był poświęcić życie dla sławy rosyjskiego lotnictwa.

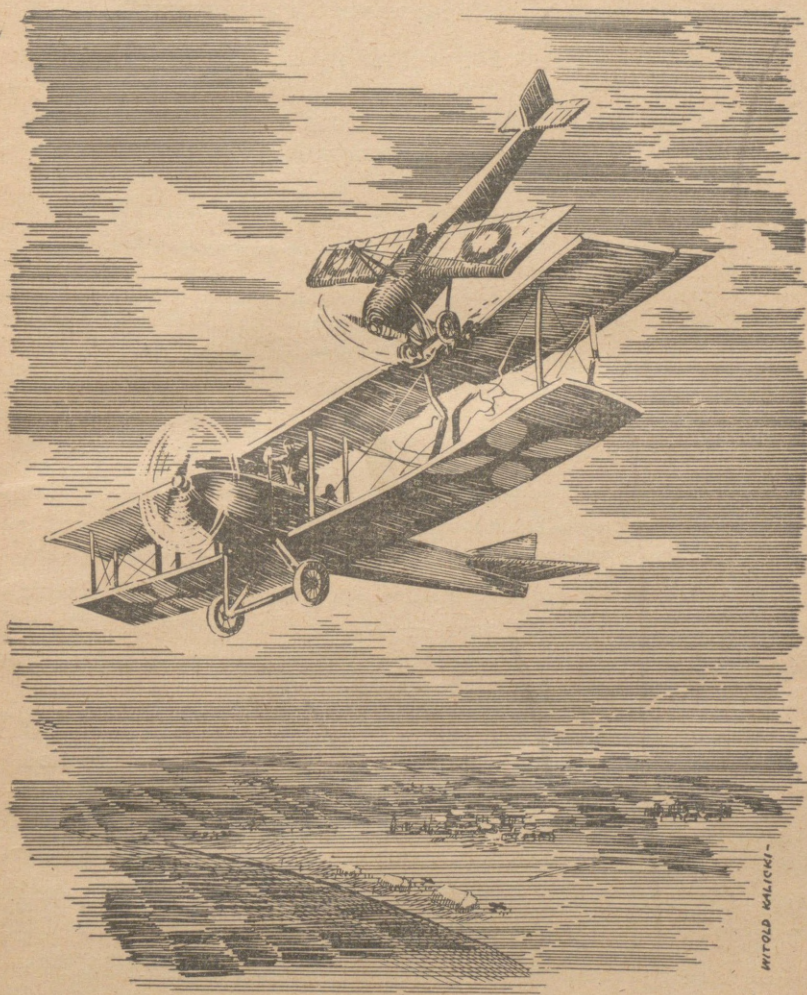
27 sierpnia 1913 roku wykonał swój znakomity lot.

Jaką nagrodę otrzymał Niestierow za swoje niezwykle osiągnięcie? Groźny artykuł jednego z ówczesnych działaczy lotniczych, który proponował, by zamknąć Niestierowa w areszcie na 30 dni za niedozwolony lot na plecach.

Przy okazji wspomnimy, że pętlę na hydroplanie po raz pierwszy wykonał w 1915 roku również rosyjski pilot — Józef Nagórski, pierwszy w świecie pilot polarny.

Piotr Niestierow trafnie przewidywał drogi rozwoju lotnictwa wojskowego. Jeszcze przed wybuchem pierwszej wojny światowej. Niestierow tak mówił o walkach powietrznych.

„Udział lotnictwa w przyszłej wojnie powietrznej sprowadzi się do walki między samolotami różnych typów. Nieuniknione walki powietrzne będą podobne do napaści jastrzębi na wrony. Ci piloci, którzy nauczą się panować nad swoim samolotem i będą mogli nadać mu zwrotność jastrzębia, będą w stanie za-



Pilot rosyjski, Niesterow, uderza taranem w samolot nieprzyjaciela

dać wrogowi szybszy i poważniejszy cios przy pomocy ewolucji powietrznych. Tylko po przejściu szkoły akrobacji powietrznej i przyswojeniu jej sobie w praktyce, w szczególności zaś pętli, piloci będą rozporządzać główną bronią jastrzębi w ich napaściach na mniej zręczne wrony. A kto z was zechce być wroną?”

Niestierow nie tylko głosił swoje poglądy, stosował je również w praktyce. Na początku wojny 1914—1918 r. dowodził jednostką lotniczą i stale myślał nad sposobami walki z samolotami przeciwnika. Dorobił nóż do tylnej części kadłuba swojej maszyny, ażeby rozcinać pokrycie skrzydeł wrogiego samolotu, przelatując bezpośrednio nad nim. Stosował przeróżne ewolucje, ażeby przycisnąć wroga do ziemi i zmusić go do przymusowego lądowania.

Należało wyposażać samolot w silną broń palną. Dlatego Niestierow starał się otrzymać dla swego „Morane” karabin maszynowy. Jednakże odpowiedź dowództwa była następująca: „Według etatu oddziałom lotniczym nie należą się karabiny maszynowe”.

Mimo chłodnej odpowiedzi, patriotyzm zmuszał Niestierowa, by z jeszcze większą nienawiścią walczyć z samolotami wroga. Stworzył on groźną broń walki powietrznej — taran.

Niestierow zastosował taran w walce przeciw austriackiemu pilotowi 26 sierpnia 1914 roku — prawie w rok po śmiałym wykonaniu martwej pętli. Przeciwnik Niestierowa został strącony, ale i sam odważny, powietrzny żołnierz zginął.

Oprócz Niestierowa, w pierwszej wojnie światowej, wydała Rosja szereg wspaniałych lotników. Byli to: Kazakow, Krutień, Smirnow i inni. Kazakow strącił 22 samoloty niemieckie. Stosował on taktykę, którą i obecnie szeroko wykorzystują piloci radzieccy. Szedł na spotkanie z przeciwnikiem grożąc nieuniknionym taranem. Kiedy przestraszony Niemiec uciekał, Kazakow rozstrzeliwał go z odległości kilkunastu metrów.

Znany jest również ze swych osiągnięć pilot morski, Aleksander Diemczenko. Służył on w 1914—1915 roku w lotnictwie czarnomorskim. Bez żadnych przyrządów celowniczych Diemczenko zniszczył 16-kilogramową bombą nieprzyjacielski statek na morzu. Cała flota czarnomorska salutowała sławnego pilota.

On również, wyleciawszy na dalekie rozpoznanie, odkrył przybliżanie się niemieckich krążowników-piratów, „Goeben“ i „Breslau“, ku rosyjskim brzegom Morza Czarnego. Jako zdolnego pilota Diemczenkę odkomenderowano do Francji dla poznania zagranicznego przemysłu lotniczego. Po Rewolucji Październikowej Diemczenko odważnie walczył na frontach wojny przeciw białogwardzistom.

Czyny rosyjskich pilotów zyskały sławę w całym świecie. Cesarz niemiecki, Wilhelm, zmuszony był przyznać wyższość pilotów rosyjskich nad niemieckimi. Pisał w rozkazie do wojsk:

„Ja szczerę się wielce swą piechotą, kawalerią i artylerią, i szczęśliwy będę mogąc powiedzieć to samo o moim korpusie powietrznym. Pragnę, ażeby moi lotnicy umieli tak latać, jak latają piloci rosyjscy.“

Najlepsze tradycje rosyjskich pilotów czasu pierwszej wojny światowej przejęło lotnictwo radzieckie. W groźnych bitwach wielkiej wojny piloci radzieccy bili faszystowskich grabieżców wykazując mistrzowskie opanowanie pilotażu dokonując cudów odwagi i męstwa.

PRZED DRUGĄ WOJNĄ ŚWIATOWĄ

„Teoria“ generała Douheta

Autorzy powieści fantastycznych, jeszcze na długo przed pojawieniem się samolotu, przepowiadali mu wspaniałą przyszłość wojenną. Możliwości nowej broni zdawały się być nieograniczone. Gardząc przestrzenią, nie licząc się z twierdzami wroga, samolot unosił się na nieosiągalnej wysokości i zrzucał śmiertelnośny ładunek niszcząc życiowe ośrodki nieprzyjacielskiego kraju.

Szczególnie dużo pisał o przyszłym lotnictwie bojowym znakomity angielski powieściopisarz, Herbert Wells.

W fantastycznej powieści „Wojna w powietrzu“, napisanej na początku XX wieku, Wells przedstawia wojnę światową, w której główną rolę odgrywają latające maszyny — sterowce i samoloty.

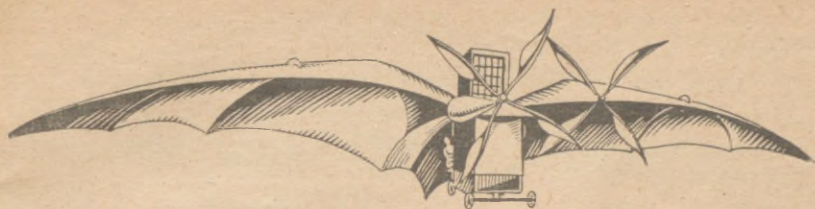
Oto jakie następstwa pociąga za sobą, według Wellsa, wojna powietrzna:

„...W dwa tygodnie po wybuchu wojny światowej, w całym świecie, z wyjątkiem Chin, nie było ani jednego miejsca, ani jednego miasta, gdzieby rządy nie musiały chwycić się ostatecznych środków dla walki ze wzrastającą nędzą, niedostatkiem zapasów żywnościowych i bezrobociem...”

Specyficzne właściwości wojny powietrznej prowadziły nieuchronnie ku dezorganizacji socjalnej. Statek powietrzny posiadał straszną siłę burzącą, ale jednocześnie nie mógł okupować i podporządkowywać sobie miast, które się poddały.

Drugą niezwykłą cechą wojny powietrznej, również nieodwołalnie pociągającą za sobą upadek socjalny, była niemożliwość zadania ciosu flocie powietrznej przeciwnika. Wszystko to, co znajdowało się w dole — umocnienia, okręty, miasta — było w mocy floty powietrznej. Mogła ona zrzucić tam cały deszcz pocisków burzących.

Życie wniosło do prorocत्व powieściopisarzy istotne poprawki. Samolot okazał się potężnym środkiem napaści, ale myśl



W przeszłości projektowano samoloty, mające wiele cech wspólnych z współczesnymi. Samoloty te nie mogły latać z powodu braku lekkich a mocnych silników. Na rysunku widzimy samolot „Avion” konstrukcji francuskiego wynalazcy Clementa Adera (1891 r.). Samolot ten wykonał kilka skoków w powietrzu

twórcza znalazła dostatecznie silne sposoby obrony od ataku z powietrza: na ziemi — artyleria przeciwlotnicza z reflektorami i aparatami podsłuchowymi; w powietrzu — samoloty myśliwskie wstępujące do walki z samolotami przeciwnika i balony zaporowe.

Najgorętszym zwolennikiem wojny powietrznej okazał się włoski faszysta, generał Douhet.

„Armia lądowa stworzona jest jedynie do siedzenia w okopach: nie będzie ona wpływać na wynik wojny” — taki był jego pogląd. Pisał: „Armia powietrzna, której udało się zniszczyć nieprzyjacielskie siły powietrzne, może zupełnie spokojnie poruszać się w powietrzu we wszystkich kierunkach i zupełnie spokojnie zrzucać z góry wszystko, co zechce, tam, gdzie jej będzie wygodnie”.

Według Douheta, pomiędzy dwiema stronami nieprzyjacielskimi powinna rozwinąć się wojna powietrzna przebiegająca w nadzwyczaj szybkim tempie. Jednocześnie z wypowiedzeniem wojny (a raczej bez żadnego wypowiedzenia, jak to czynili faszystyści) silne eskadry samolotów bombardujących wdzierają się do kraju nieprzyjacielskiego siejąc popłoch i śmierć. Unieszkodliwiają węzły kolejowe i mosty, fabryki i wytwórnie przeciwnika, w gruzy obracając nieprzyjacielskie miasta, szerząc panikę wśród spokojnej ludności kraju, który został napadnięty. Kilka dni tego rodzaju „osiągnięć” i przeciwnik prosi o pokój.

Ostatnim dziełem Douheta, które ukazało się w druku już po jego śmierci, jest „Wojna 19.... roku” — książka o przyszłej

wojnie Niemiec z Francją i Belgią. Wyszła ona z druku w 1930 roku.

Treść książki jest następująca: wojna rozpoczyna się nocą na 16 lipca. O godzinie 24.00 głównodowodzący wszystkimi siłami lotniczymi Niemiec daje rozkaz powietrznego ataku na Francję i Belgię.

Fala za falą niemieckie samoloty bombardujące wdzierają się do Belgii, a później do Francji. Odbywają się olbrzymie walki powietrzne. Niemcy doznają ciężkich strat, ale straty sił belgijskich i francuskich są jeszcze większe. Z 1 500 ciężkich samolotów, którymi rozporządzały Niemcy na początku wojny, ginie więcej niż trzecia część, ale za to flota francuska zniszczona zostaje prawie zupełnie. Niemcy uzyskują nieograniczoną swobodę działania w powietrzu. Bezkarne mogą bombardować dowolne obiekty na terytorium francuskim. W tym czasie niemiecki rząd ogłasza, że za każdą bombę zrzuconą na niemieckie terytorium będzie niszczyć jedno miasto francuskie. Francuzi nie przestraszeni groźbą posyłają pomimo to swoje ocalałe samoloty na bombardowanie terytorium nieprzyjacielskiego i szeregowi niemieckich miast czynią duże szkody. W odpowiedzi na to Niemcy znoszą z powierzchni ziemi francuskie miasta Namur, Soixante, Challons, Trois.

„Dalsza historia wojny 19.... roku nie jest interesująca“ — pisze Douhet kończąc tymi słowami książkę.

W oczach Douheta flota powietrzna Niemiec w sile 1 500 samolotów bombardujących i powietrznych krążowników w ciągu kilku dni wygrywa wojnę przeciw Francji i Belgii, a w wojnie tej kolosalne armie jednej i drugiej strony stoją bezczynnie.

Rodzi się pytanie: jaką rolę mają odgrywać siły zbrojne kraju napadniętego w tym czasie, kiedy flota powietrzna napastnika bombarduje jego życiowe ośrodki?

Według teorii generała Douheta, armia lądowa i flota zajmują pozycje obronne, a jeśli i myślą o ofensywie, to błyskawiczny rozwój wojny powietrznej nie pozwala posunąć się im daleko, nawet gdyby ich operacje uwieńczone zostały powodzeniem. Jak będzie się zachowywać lotnictwo przeciwnika? Douhet przyznaje, że nieprzyjacielska flota powietrzna będzie prawdopodobnie również bombardować kraj, który napadł pier-

wszy. Ale napastnik posiada przewagę zaskoczenia, a jego flota powietrzna jest naturalnie o wiele silniejsza, w innym wypadku bowiem napastnik nie wypowiedziałby wojny.

Jako środki obrony przed bombardowaniem wroga Douhet poleca cierpliwe znoszenie strat i własne, silniejsze naloty na przeciwnika.

W ten sposób generał Douhet i podobni jemu specjaliści wojskowi propagowali wojnę powietrzną oraz dodatnie strony niespodziewanej napaści na przeciwnika, którą najlepiej mogło urzeczywistnić lotnictwo. Straszili czytelników tą „teorią” przyzwyczajając ich do myśli, że jeśli napadnie ich potężny powietrzny wróg, to jedynym sposobem obrony życia i mienia — jest jak najszybsze poddanie się.

Druga wojna światowa w całości obaliła podstawowe założenia „teorii” Douheta. We współczesnej wojnie flota powietrzna pomaga naziemnym wojskom wygrywać bitwy, ale lotnictwo samo nie może wygrać wojny.

* * *

W ciągu szeregu lat przed drugą wojną światową rozwój lotnictwa wojskowego w krajach kapitalistycznych postępował szybko naprzód. W laboratoriach uczonych, w błyszczących czystością salach biur konstrukcyjnych, w ścisłej tajemnicy przygotowywano nowe, potężne środki walki powietrznej.

Odkładając pióro kreślarskie od tylko co zakończonego rysunku nowego samolotu myśliwskiego wynalazca z łagodnym uśmiechem zwracał się do swego pomocnika:

— Nasza nowa maszynka będzie o 50 kilometrów szybsza od wszystkich poprzednich typów. Zobaczymy, co „zaśpiewają” nasi „przyjaciele”...

A gdzieś w drugim mieście, w drugim kraju, matematyk, odrywając się od obliczeń, oświadczał:

— Zasięg tego działa przeciwlotniczego jest olbrzymi. Nawet zwiększona szybkość i wysoki pułap nie uchronią samolotu od pocisków...

Były również w tej niewidzialnej wojnie ofiary. W tajemniczych okolicznościach ginął sławny wynalazca; spaliło się laboratorium drugiego, a w nim przepadły prace wielu lat; trzeciemu zdarzył się „nieszczęśliwy wypadek” podczas przejażdżki sa-

mochodem. Szpiedzy i dywersanci starali się wykryć tajemnice wojskowe udając usłużnych lokajów, znakomitych podróżników, wojskowych attachés. Żadne maskowanie nie było dla nich za trudne, byle tylko poznać tajemnice przeciwnika.

W dziedzinie lotnictwa, podobnie jak i w innych dziedzinach wojskowych, toczyło się zaciekle współzawodnictwo przynoszące bogate plony. Samoloty z każdym rokiem latały dalej i wyżej, zabierały coraz to większy ładunek.

N a p a s t n i c y c h w y t a j ą z a b r o Ń

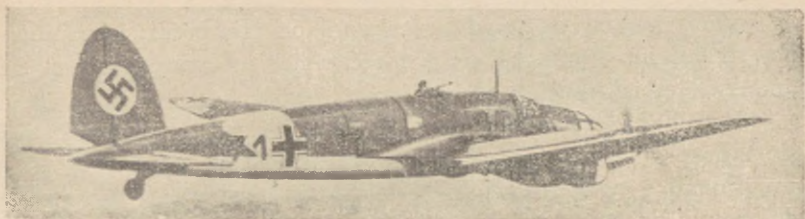
Drugą wojnę światową poprzedziła seria zaborczych wojen rozpoczętych przez faszystowskie kraje. Nie jest naszym zadaniem szczegółowe opisanie tych wojen, dla nas ważne jest jedynie podkreślenie, jaką rolę odegrało w nich lotnictwo.

W 1931 roku Japonia napadła na Chiny. W czasie tej wojny (1931—1932) działania lotnictwa w ówczesnej skali były dość intensywne. Japońskie samoloty dokonywały około 600 nalotów na spokojne miasta Chin. Chińczycy nie mogli się bronić przeciw nalotom: nie mieli ani lotnictwa wojskowego, ani artylerii przeciwlotniczej.

Przeszło jeszcze 4 lata. Rozpoczęła się wojna włosko - abisyńska. Nierówność sił żywo rzuciła się w oczy: Abisyńczycy w większości uzbrojeni byli w karabiny starego typu, a czasem nawet kopie, łuki i strzały. Trudno walczyć taką bronią przeciw współczesnej, zmechanizowanej armii, przeciw wielosilnikowym samolotom bombardującym.

Włoscy lotnicy bombardowali Saseben, Harar, stolicę Abisynii — Addis Abebę. 3 kwietnia 1935 roku 15 samolotów bombardujących „Caproni - 101“, tworzących ugrupowanie „Desperado“, dokonało nalotu na miasto Adua.

„Desperado“, tak zwykle nazywają Włosi prawdziwych rzeźmieszków, bandytów napadających na słabych i bezbronnych, ale uległych wobec silnych, wobec tych, którzy mogą stawiać opór. Takimi właśnie byli włoscy piloci, wśród których było dwóch synów dyktatora Mussoliniego. Niewiele trzeba męstwa, ażeby bombardować bezbronne miasto, zabijając z wysokości tysięcy metrów kobiety i dzieci. Pomimo to odważni Abisyńczycy



Niemiecki bombowiec „Heinkel” — 111“

stracili jeden samolot „Desperado” ogniem swych przedpotopowych „mułtuków“.*

Włosi zrzucałi na miasta i wsie abisyńskie setki bomb chemicznych, trując ludność gazami bojowymi.

Wojna skończyła się „zwycięstwem”. Włoscy zdobywcy mogli zająć się statystyką: obliczyć, ilu ludzi ginęło średnio od jednej bomby danego kalibru.

Prawdziwym „laboratorium doświadczalnym” dla Niemców i Włochów była interwencja w Hiszpanii. W 1938 roku znany generał niemiecki, Reichenau, który potem mocno dostał w skórę pod Moskwą, cynicznie oświadczył na zebraniu wyższych hitlerowskich dowódców armii i partii faszystowskiej: „Konflikt hiszpański posiada życiowe znaczenie dla Niemiec... Niemieckie sukcesy wojskowe w Hiszpanii mają szczególne znaczenie, ponieważ zawierają one wiele lekcyj o decydującym znaczeniu. Możemy więc śmiało mówić o hiszpańskiej wojnie jako o akademii naszego sztabu generalnego...”

Generał Franco rozpoczął wojnę przeciwko hiszpańskim republikanom z błogosławieństwem niemieckich i włoskich faszystów. Z Włoch i Niemiec otrzymywał artylerię, samoloty i całe dywizje wojsk.

W gazetach po raz pierwszy wtedy pojawiły się znane obecnie wszystkim nazwy: „Messerschmitt”, „Heinkel”, „Fiat”. Były to samoloty, które niemieccy i włoscy faszyci posyłali przeciwko republikańskiej Hiszpanii.

* Mułtuk — starodawna strzelba.

Tam, w powietrznych przestworzach Hiszpanii, faszystowscy rozbójnicy wprawiali się w niszczeniu bezbronnych miast. Za „naukę” jednak musieli płacić drogę.

Republikańscy piloci, chociaż było ich znacznie mniej, bili się z bezgraniczną odwagą i dużą umiejętnością.

Ponad górami i równinami Hiszpanii rozgrywały się niewidziane dotychczas walki powietrzne. Nie starczy miejsca w tej książce, ażeby opowiedzieć historię poszczególnych walk. Napisano o nich wiele. Stwierdzimy tylko, że taktyka współczesnej bitwy powietrznej — metody walki powietrznej — w dużej części zostały opracowane podczas heroicznej obrony hiszpańskich republikanów przed napadem faszystowskich grabieżców.

W 1937 roku rozpoczęła się wojna japońsko - chińska.

Japońskie samoloty bombardujące napadały na Szanghaj, Nankin i inne chińskie miasta, które nie posiadały żadnej obrony.

Angielski korespondent tak pisał o skutkach jednego z takich bombardowań:

„Obrazy strasznego zniszczenia i liczba ofiar w ludziach przewyższa wszystko, co można sobie wyobrazić... Trupy zwalone w ogromne sterty. Widziałem dosłownie tysiące zabitych, zniekształconych i okaleczonych ludzi.”

Powoli Chińczycy stworzyli swą własną flotę powietrzną, pojawiły się myśliwce i bombowce, powstały kadry młodych pilotów. Instruktorami byli przeważnie Amerykanie.

Ponad niezmiernymi przestrzeniami Chin zawrzały walki powietrzne, w których liczebność napastników nie zawsze brała górę nad odwagą i umiejętnością chińskich pilotów wojskowych. Japońscy „samuraje”, „dzielnie” bombardujący bezbronne miasta, niejednokrotnie rzucali się do ucieczki przed niewielkimi grupami chińskich myśliwców, które pojawiały się przed nimi na szybkich amerykańskich maszynach.

Chińczycy w lutym 1938 roku dokonali odważnego nalotu na japońskie lotnisko na wyspie Formoza oddalone o 700 km od ich baz. Przelecieli na lądowych samolotach ponad morzem, bez przeszkód przebyli swą drogę we mgle i obłokach, i wyszli bezpośrednio nad zamierzony cel.

Japończycy nie oczekiwali napadu — nie przypuszczali nawet, że chińskie lotnictwo zdecyduje się na tak odważne przed-

sięwzięcie. Na lotnisku zniszczono 40 japońskich samolotów. Spaliły się trzyletnie zapasy benzyny lotniczej. Na ulice miasta, obok którego leżało lotnisko, chińscy lotnicy zrzucili ulotki, w których zawiadamiali ludność, że Chińczycy nie bombardują spokojnych mieszkańców.

Ani jeden chiński samolot nie zaginął podczas tej wyprawy.

W maju powtórzono nalot na terytorium Japonii. Lotnicy chińscy, przeleciawszy ponad morzem na lądowych samolotach przeszło 2 000 km, pojawili się nad dużymi miastami japońskimi: Fukuoka, Sasebo, Nagasaki.

Wszystkie te wojny: japońsko - chińska, włosko - abisyńska interwencja w Hiszpanii — były próbą sił napastników przed wielką wojną przeciwko całemu światu, którą przygotowywały kraje faszystowskie.

STALIN – TWÓRCA LOTNICTWA RADZIECKIEGO

W y c h o w a n k o w i e w o d z a

Podczas wojny domowej Józef Stalin kierując obroną kraju przed białogwardzistami i interwentami przypisywał duże znaczenie rozwojowi lotnictwa radzieckiego. Z pomocą innych rodzajów broni młode lotnictwo radzieckie odważnie zwalczało wrogów.

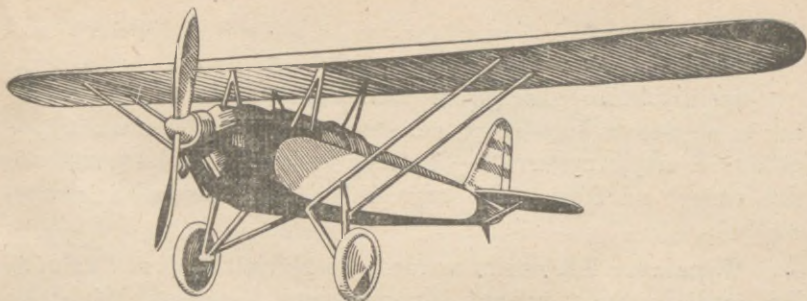
Latem 1918 roku, podczas słynnej obrony Carycyna, Stalin telegraficznie wezwał niewielką eskadrę samolotów na pomoc wojskom broniącym miasta. Stalin tak wielką przywiązywał wagę do działań lotnictwa, że osobiście wydawał rozkazy bojowe lotnikom i sam odbierał ich meldunki.

Lotnictwo radzieckie brało udział w rozgromie Judenicza. Stalin skoncentrował około 50 samolotów dla obrony Piotrogradu. Były to różne, przestarzałe typy maszyn pozostałych po pierwszej wojnie światowej, a sam lot na nich był rzeczą ryzykowną, jednakże eskadra ta stała się groźną siłą. Po raz pierwszy w historii lotnictwa radzieckiego samoloty lądowe poleciały nad morze atakując wrogie okręty.

Grupa 30 — 35 samolotów, zorganizowana przez Stalina na froncie południowym, pomagała w walkach przeciwko białogwardyjskiej armii Wrangla i okazywała radzieckim wojskom naziemnym poważną pomoc. Radzieckie samoloty niejednokrotnie występowały w roli szturmowców; ogniem karabinów maszynowych raziły wrogie wojska łamiąc ich szeregi i siejąc panikę.

Zakończyła się wojna, rozpoczęły się lata pokojowej odbudowy. Prowadząc kraj drogą uprzemysłowienia Józef Stalin osobiście kierował rozwojem floty powietrznej. Starania jego uwieńczone zostały dodatnim rezultatem. W sprawozdaniu z osiągnięć pierwszej pięciolatki Stalin powiedział:

„Nie mieliśmy przemysłu lotniczego — dziś już go posiadamy“.



Jeden z pierwszych samolotów sportowych konstrukcji Jakowlewa

Przemysł lotniczy Związku Radzieckiego rozwijał się w tempie, o którym nie mógł marzyć żaden inny kraj. W latach drugiej pięciolatki całość produkcji przemysłu lotniczego zwiększyła się o 450%.

Kaganowicz tak mówił o roli Stalina w stworzeniu radzieckiego lotnictwa:

„Śledząc każdy dzień jego pracy w dziedzinie lotnictwa i jego troskę o kadry ludzkie możemy bez żadnej przesady powiedzieć, że założycielem i twórcą lotnictwa radzieckiego, zarówno jego części technicznej jak i kadr ludzkich, jest tow. Stalin“.

Stalin kierował lotnictwem z głęboką znajomością rzeczy. Mówią o tym zgodnie konstruktorzy i lotnicy.

Bohater Związku Radzieckiego Kokkinaki pisał:

„Niejednokrotnie przekonywaliśmy się, jak dobrze tow. Stalin znał się na lotnictwie. Przypominam sobie jego przyjazd na jedno z moskiewskich lotnisk w 1932 roku. Lataliśmy wtedy na myśliwcach najnowszej konstrukcji i zachwycaliśmy się ich właściwościami w locie, a tow. Stalin popatrzył i powiedział, że szybkość ich jest zbyt mała. Byliśmy oszołomieni, konstruktorzy początkowo spieszyli się, ale potem zabrali się do pracy...

Podobne wskazówki dawał tow. Stalin nie od czasu do czasu, ale systematycznie, codziennie kierował rozwojem naszego przemysłu lotniczego. Z ojcowską miłością i uwagą odnosił się Stalin do tych, którzy tworzyli radzieckie samoloty i latali na nich.“

„Życie jednego pilota jest droższe dla nas od wielu maszyn“ — mówił Stalin.

Twórcy samolotów radzieckich

Jeśliby ktokolwiek powiedział czterysta lat temu: „Podejmę w powietrze dom, wraz ze mną polecą ciężka broń z pociskami i artylerzystami“ — śmiałka takiego czekałaby męczeńska śmierć na stosie jako czarownika, jako rzecznika nieczystej siły.

Wynalazcy XX wieku wzniesli w powietrze dom i armatę. Połączyli w jedno rzeczy przeciwstawne: trwałość i lekkość. Stopy aluminium z innymi metalami pozwoliły budować ogromne metalowe samoloty, niezwykle trwałe, a jednocześnie lekkie. Nie od razu jednak udało się współczesnej technice trudne połączenie lekkości i wytrzymałości. Jest to wynik pracy wielu tysięcy wynalazców: chemików, matematyków, metalurgów i technologów.

W zaraniu lotnictwa każdy samolot budowany był przez jednego człowieka. Obecnie budowa samolotów tak bardzo się skomplikowała, że nad nową konstrukcją pracuje zespół z głównym konstruktorem na czele. .

Główny konstruktor śledzi pracę wszystkich swoich brygad. Łączy twórcze wysiłki dużego zespołu.

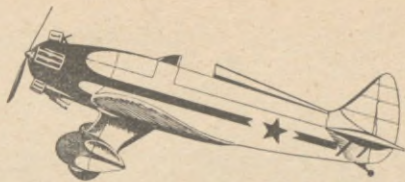
Kto stworzył radzieckie samoloty bojowe cieszące się w całym świecie sławą przepięknych i pierwszorzędných pod względem technicznym maszyn? Świetna plejada radzieckich konstruktorów lotniczych, z których wielu zasłużyło na zaszczytne miano Bohaterów Socjalistycznej Pracy!

W marcu 1941 roku, na trzy miesiące przed napaścią Niemców na Związek Radziecki, przyznano nagrody Stalinowskie licznyim wybitnym uczonym, a w ich liczbie konstruktorom samolotów: Jakowlewowi, Pietlakowowi, Polikarpowowi, Ławockinowi, Mikojanowi i Iljuszynowi.

Aleksander Jakowlew — Bohater Socjalistycznej Pracy, generał lejtnant służby inżynieryjno-lotniczej, jest jednym z kierowników radzieckiego przemysłu lotniczego. Jego dziełem jest seria doskonałych myśliwców od „Jak-1“ do „Jak-9“. Są to wyjątkowo szybkie maszyny. Wszystkie „Jaki“ posiadają silne uzbrojenie: działka i karabiny maszynowe. Niezliczone

są wyczyny radzieckich lotników, jakich dokonali na zwinnych, szybkich i wytrzymałych „Jakach”.

Kiedy Jakowlew konstruował swój pierwszy samolot myśliwski, światowa myśl techniczna stwo-



Szkolno-treningowy samolot Jakowlewa „UT-1” (1937 r.)

rzyła już doskonałe typy maszyn tej klasy. Należy zaznaczyć, że technika budowy samolotów posiada największe osiągnięcia właśnie w dziedzinie udoskonalenia jednomiejscowych myśliwców. W ostatnich piętnastu latach szybkość ich wzrosła średnio o 83%. Ale Jakowlew nie przestraszył się współzawodnictwa z zagranicznymi konstruktorami: poszedł inną śmiałą drogą. Jego myśliwiec okazał się lżejszym od pokrewnych typów samolotów zagranicznych o 300 kg i to z miejsca dało mu przewagę szybkości nad innymi maszynami tej klasy.

Jakowlew stale udoskonalał swoje samoloty myśliwskie; każdy następny typ jest lepszy od poprzedniego pod względem zwrotności, szybkości, czy to pod względem uzbrojenia. Na przykład samolot „Jak-3” jest najlżejszym ze wszystkich myśliwców. Znacznie przewyższał szybkością samoloty przeciwnika. Jego zwrotność, zwłaszcza w figurach pionowych, jest lepszą, aniżeli wszystkich innych samolotów tej klasy. Ale Jakowlewa nie uspokajają te osiągnięcia—jego twórczy umysł dąży naprzód, stale wyżej i wyżej. I to jest ogólna cecha całej utalentowanej rodziny konstruktorów radzieckich.

Jeszcze na początku swojej działalności konstruktorskiej Jakowlew oddał wielką przysługę sprawie szkolenia początkujących pilotów — stworzył doskonałe szkolno-treningowe maszyny „UT-1” i „UT-2”.

W twórczości Jakowlewa jest pewna charakterystyczna cecha. Całe życie poświęcił pracy nad samolotami myśliwskimi.

Bohater Pracy Socjalistycznej, generał lejtnant służby inżynieryjno-lotniczej, Sergiusz Iljuszyn, jest bardziej „uniwersalny” w swej pracy konstruktorskiej.

Przez długi okres czasu „specjalnością” Iljuszyna były bombowce. Znana jest jego pierwszorzędna maszyna bojowa



Szkolno - treningowe samoloty Jakowlewa „UT-2” (1938 r.)

„Il-4” — nocny bombowiec. Przy budowie tego samolotu po raz pierwszy w historii radzieckiego przemysłu lotniczego połączono pokrycie samolotu zastąpiono gładkim. Oprócz tego Iljuszyn pierwszy zastosował w praktyce system chowanego podwozia. Te ulepszenia od razu podniosły szybkość samolotu o 70 — 80 km/godz. w porównaniu z dotychczasowymi typami. Dalsze udoskonalenia dały jeszcze większy wzrost szybkości. Przedtem zwiększenie szybkości bombowców świeżo pojawiających się konstrukcyj wynosiło w ciągu roku zaledwie 15—20 km.

Iljuszyn swym samolotem przeskoczył, jak na wellsofskiej „maszynie czasu”, od razu cztery — pięć lat!

Bombowiec Iljuszyna w 1936 roku zdobył międzynarodowe rekordy zasięgu lotu i wzniesienia ładunku na wysokość. Na nim właśnie dokonał swych znakomitych rekordowych lotów Bohater Związku Radzieckiego, Kokkinaki.

W tym samym, 1936 roku, Józef Stalin postawił przed radzieckimi konstruktorami zadanie — zbudować samolot szturmowy. Iljuszyn skonstruował niedoścignioną maszynę — „latający czołg” „Il-2”, o którym będziemy nieraz wspominać w tej książce.

Siemion Ławoczkin jest głównym konstruktorem fabryki Nr 21. Jeszcze przed wojną, razem z konstruktorami: Włodzimierzem Gorbanowym i Michałem Gudkowym, stworzył silnie

uzbrojony, szybki samolot myśliwski — jednosilnikowy dolnopłat nazwany od pierwszych liter konstruktorów „ŁAGG-3“.

„ŁAGG-3“ skonstruowany jest z nowych materiałów budowlanych. Samolot ten w praktyce wykazał swoje pierwszorzędne właściwości w locie. Udoskonalony typ tego samolotu „Ła-5“ odegrał wielką rolę w czasie wojny.

Bohater Związku Radzieckiego, doktor nauk technicznych, Mikołaj Polikarpow, jest jednym z najstarszych radzieckich konstruktorów*. Zaczął on swą działalność jeszcze przed Rewolucją Październikową, ale dopiero ustrój radziecki stworzył możliwości szerokiego rozwoju jego talentu. Polikarpow skonstruował całą szereg maszyn poczynając od „U-2“ („Po-2“)** aż do współczesnych szybkich myśliwców.

W każdej maszynie Polikarpowa są interesująco rozwiązane te lub inne problemy techniczne. Każdy jego samolot — to owoc wielkiej pracy twórczej.

Artiem Mikojan jest pod względem stażu jednym z najmłodszych konstruktorów samolotów.

W 1937 roku ukończył Wojskową Akademię Lotniczą im. Żukowskiego, a już 7 października 1940 roku, na pokazie podczas święta Rewolucji Październikowej, mieszkańcy Moskwy zachwycali się szybkim samolotem „MIG-3“, na którym piloci dokazywali cudów wyższego pilotażu.

„MIG-3“ nazwany został od nazwisk dwóch jego konstruktorów: Mikojana i Gurewicza. Jest to wysokościowy samolot myśliwski, uzbrojony w całą baterię karabinów maszynowych dużego kalibru. „MIG-3“ posiada dobre właściwości w locie, niektóre z jego rozwiązań technicznych były zastosowane przez Niemców w konstrukcji samolotu „Messerschmitt - 109 G-2“, który pojawił się na froncie dopiero w końcu 1942 roku, podczas gdy „MIG-3“ poszedł na seryjną produkcję do fabryk jeszcze przed rozpoczęciem wojny.

Przedwcześnie zmarły podczas wypełniania służbowych obowiązków Włodzimierz Pietlakow skonstruował znakomite, szybkie bombowce: „Pietlakow-8“ — potężny czterosilnikowy sa-

* M. N. Polikarpow zmarł w 1944 roku.

** Na jego cześć samolot „U-2“ został nazwany „Po-2“.

molot bombowy dalekiego zasięgu i „Pietlakow-2“ — samolot do bombardowania z lotu nurkowego, o którym jeszcze niejednokrotnie będziemy wspominali na stronicach tej książki.

Doskonałym typem radzieckiego bombowca produkcji ostatnich lat jest „Tupolew-2“. Jest to dobra maszyna nieprzewyższająca swą wagą i rozmiarami innych samolotów tej klasy, lecz o znacznie większym udźwigu bombowym.

„Tu-2“ silnie uzbrojony posiada tak dużą szybkość, że zwykle udaje się w dalekie loty bojowe bez osłony myśliwców.

Konstruktor Tupolew szeroko jest znany w Związku Radzieckim i za granicą. Właśnie na jego maszynach „ANT“ lotnicy radzieccy zdobyli biegun północny. Samoloty „ANT“ ustanowiły przed wojną wiele międzynarodowych rekordów.

Groźne samoloty bombardujące „Tu-2“ mają swój piękny rozdział w historii zwycięstwa nad hitlerowską „Luftwaffe“.

Rozmiary książki nie pozwalają mówić o innych utalentowanych konstruktorach radzieckich samolotów i o ich pracach, lecz koniecznie musimy wspomnieć o konstruktorach silników. Silnik jest podstawową częścią samolotu i od jego sprawności w dużej mierze zależą właściwości samolotu w locie. Związek Radziecki posiada znakomitych konstruktorów silników. Są to Bohaterowie Socjalistycznej Pracy—Szwecow, Mikulin i Klimow.

Pierwszy radziecki silnik „M-11“ został zbudowany w 1929 roku. Jego konstruktorem był Arkadiusz Szwecow. Jest to niezawodny silnik o mocy 100 KM chłodzony powietrzem. Silnik ten pracuje po dziś dzień na ćwiczebnych samolotach „U-2“. Od tej pory Szwecow zbudował szereg silników o mocy sięgającej 1 100 KM.

W dwa lata po pojawieniu się silnika Szwecowa lotnictwo radzieckie otrzymało potężne silniki Mikulina „AM“ chłodzone wodą.

Na myśliwcach Jakowlewa, na nurkującym „Pe-2“ wmontowane są doskonałe i niezawodne silniki Bohatera Socjalistycznej Pracy, Włodzimierza Klimowa. Klimow podwyższając moc silnika osiągnął to nie drogą zwiększenia jego rozmiarów, a przez zwiększenie ilości obrotów. Tego rodzaju rozwiązanie dało nadzwyczajne wyniki. „M-107“ — jeden z najpotężniejszych radzieckich silników — mieści się łatwo w przedniej części

kadłuba, niczym nie naruszając opływowych kształtów samolotu.

Obecnie lotnictwo radzieckie rozporządza pierwszorzędnymi silnikami wszystkich typów i dowolnej mocy, w granicach możliwości współczesnej techniki.



Niemcy budowali swoje samoloty w latach 1936-1937. Na „Messerschmittach” i „Junkersach” chcieli pokonać cały świat, ale przeliczyli się nieco. Błyskawiczna wojna nie powiodła się. „Blitzkrieg” przeciągnął się na całe lata i niemieckie konstrukcje stały się przestarzałe, pozostały w tyle poza radzieckimi. Faszystyci starali się modernizować swoje maszyny; dążyli do polepszenia ich właściwości lotnych i bojowych, ale nie mogli dorównać samolotom radzieckim.

Dlaczego radziecka technika lotnicza zwyciężyła technikę wroga? O tym słusznie pisze Jakowlew:

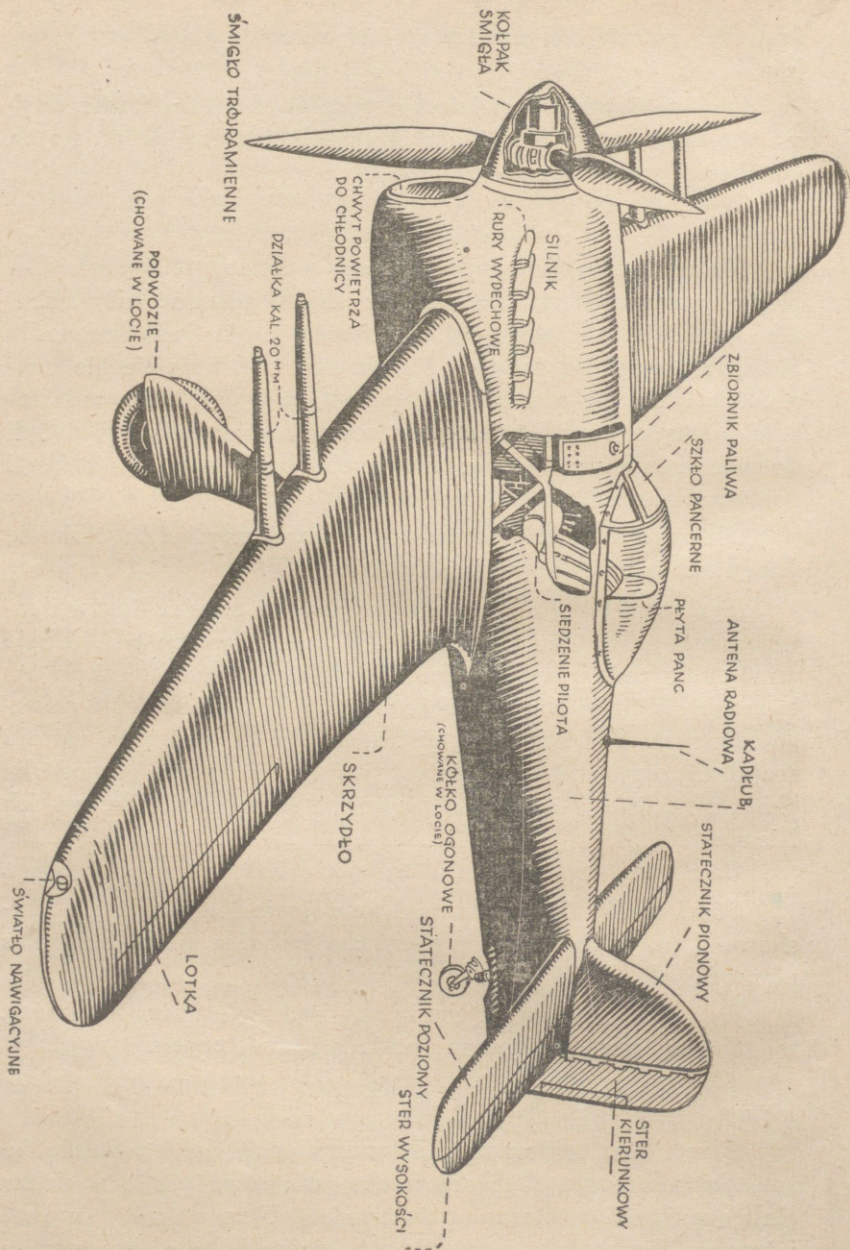
„Na czym polega przewaga radzieckich konstruktorów i radzieckiego przemysłu lotniczego? W czym tkwi ich siła? Zdaje mi się, że przede wszystkim jest to wynikiem prawidłowej polityki naszej partii, mądrej, dalekowzrocznej polityki rozwoju naszego lotnictwa. Siła naszego państwa polega na wyższości ustroju socjalistycznego nad kapitalistycznym. Socjalistyczna gospodarka okazała się bez porównania silniejsza od gospodarki hitlerowskich Niemiec.

Całe państwo, cały naród radziecki budował swe lotnictwo.

Józef Stalin doskonale znał uzbrojenie i wyposażenie wojskowe Niemiec. Spotkanie z niemiecką techniką nie było dla nas niespodzianką. Byliśmy na to przygotowani.

Od samego początku wojny i, co zwłaszcza jest ważne, w okresie przedwojennym posiadaliśmy zupełnie wyraźną, wcześniej nakreśloną przez rząd linię rozwoju naszego lotnictwa.

Przed konstruktorami radzieckimi postawiono zupełnie jasne, dokładne cele. Byliśmy wychowani przez partię w duchu stałej czujności w stosunku do wroga. Uczono nas surowej i trzeźwej oceny siły i potęgi przeciwnika. Stale powtarzano



Schemat samolotu bojowego

nam, że najbardziej niebezpieczne jest niedocenianie wroga i przecenianie swoich własnych sił.

Radzieckim konstruktorom dano wszystkie warunki potrzebne do wszechstronnego rozwoju ich zdolności i inicjatywy twórczej. Nikt nie ograniczał naszych twórczych pomysłów, a na odwrót, stworzono nam wszelkie warunki — materialne i moralne — dla maksymalnego rozwoju naszej inicjatywy i zdolności. Wychowywano w nas ducha wzajemnego wyścigu twórczego. Przez okres całej wojny stale współzawodniczyłem z Ławoczkinem, Iljuszynem, z Suchim itd.

Jednym z ważnych warunków wydajnej pracy twórców radzieckiej broni był stały, osobisty kontakt organizatorów przemysłu, dyrektorów i konstruktorów z Józefem Stalinem. My, konstruktorzy, byliśmy stale orientowani, co posiada największe znaczenie w walce, co jest potrzebne Armii Czerwonej do zwycięstwa nad wrogiem w danym etapie wojny. Wiedzieliśmy, że tow. Stalin codziennie zajmuje się wszystkimi zagadnieniami wzmocnienia i rozwoju naszego lotnictwa, doskonale zna pracę każdego konstruktora. To dawało nam bodźca do pracy, której oddaliśmy wszystkie nasze siły i zdolności.“

B a d a n i e p r o t o t y p u

W rezultacie wytężonej pracy brygad konstruktorskich rysunki są gotowe — myśl głównego konstruktora urzeczywistniła się, na razie jeszcze tylko na papierze. Jednocześnie z rysunkami przygotowuje się makietę samolotu — jego model w naturalnej wielkości. Nie wszystko można sprawdzać na papierze, a model pozwala obejrzeć i sprawdzić wszystkie szczegóły, pozwala zaprosić pilota do kabiny przyszłego samolotu, posadzić go za sterami, ażeby już teraz przekonał się, czy wygodnie będzie mu pracować w czasie lotu. Makieta wykonana jest z kawałków drzewa i dykty, i na zewnątrz, niczym nie różni się od prawdziwego samolotu.

Na podstawie rysunków doświadczeni ślusarze, tokarze i frezery przygotowują poszczególne części, a inni robotnicy montują prototyp nowej maszyny. Wykonuje się zawsze dwa pro-

totypy. Jeden przeznaczony jest do lotu, a drugi do połamania na kawałki.

Ekzemplarz doświadczalny, przeznaczony na zniszczenie, badany jest na wytrzymałość: na ściskanie, rozciąganie i na zginanie. Poszczególne części samolotu: skrzydła, lotki, stery itd. -- obciążane są coraz bardziej i bardziej, aż do momentu, gdy pękną, zegną się lub złamią. W ten sposób określa się, jakie obciążenie mogą wytrzymać poszczególne części maszyny.

Gdy skończą się próby na wytrzymałość poszczególnych części samolotu, maszyna musi przejść badanie w tunelu aerodynamicznym. Wyobraźcie sobie tunel o średnicy znacznie większej, aniżeli średnica moskiewskiego metro, długi na kilkadziesiąt metrów. W tunelu tym szaleją huragany niespotykanej siły, w porównaniu z którymi wszystkie wichry, musony i tajfuny powstające w ziemskiej atmosferze są delikatnym technieniem zefiru. Gdyby człowiek przez nieszczęśliwy przypadek dostał się do tunelu aerodynamicznego w czasie jego pracy, kiedy potężne pompy wysysają z niego strumienie powietrza i gonią je po tunelu z szybkością kilkuset kilometrów na godzinę, los tego człowieka byłby bardzo smutny: strumień powietrza pochwyciłby ciało, zakręciłby nim, jak lekkim puszkiem i w kawałeczki rozbił je o ściany tunelu...

Twórcą pierwszego rosyjskiego tunelu aerodynamicznego był wielki uczony, „ojciec rosyjskiego lotnictwa“, prof. Mikołaj Żukowski. Jego tunel, który kiedyś wywoływał podziw, obecnie wydaje się małeńki w porównaniu z potężnymi tunelami, w których bada się współczesne samoloty.

Dawniej w tunelach aerodynamicznych wypróbowywano modele samolotów. Wyniki badań były niedokładne, a błąd był tym większy, im większa była różnica pomiędzy wielkością modelu a wielkością samolotu. Obecnie w tunelu umieszcza się cały samolot, jeśli tylko nie jest to olbrzymi, wielosilnikowy samolot bombardujący, dla którego pomimo wszystko trzeba uciekać się do pomocy modelu.

Lecący samolot przecina powietrze z ogromną szybkością; w tunelu aerodynamicznym samolot stoi na miejscu, wokół niego z taką samą szybkością pędzi powietrze. Oddziaływanie wzajemne maszyny i strumienia powietrza w jednym i drugim przy-

padku jest jednakowe. Samolot w tunelu podlega takiemu samemu ciśnieniu, jakiego będzie doświadczał w locie. Przyrządy przymocowane do różnych części samolotu dokładnie wykazują, jakie obciążenie muszą wytrzymywać poszczególne części.

W huczącym strumieniu powietrza bada się aerodynamiczne właściwości samolotu, jego opływowość, maksymalną szybkość dopuszczalną w locie, której nie można przekroczyć bez obawy rozbicia samolotu.

Wszystko bierze się pod uwagę, wszystko się zapisuje i analizuje; maszyna wychodzi z doświadczeń gruntownie wypróbowana. Dalsze próby przeprowadza się w locie.

Nowa maszyna stoi na lotnisku błyszcząc lakierem i wypolerowanym metalem.

Jak będzie zachowywać się w locie? Czy będzie posłuszna sterom? Czy można będzie wyprowadzić ją z korkociągu? Jak wykonuje figury wyższego pilotażu? Na wszystkie te pytania da odpowiedź pilot - oblatywacz.

Zawód oblatywacza jest niebezpieczny, ale oblatywanie samolotu jest wdzięczną, szlachetną i odpowiedzialną pracą. Fabryka odsyła maszynę do wojskowych jednostek lotniczych tylko wtedy, kiedy zupełnie przekonana jest o jej doskonałości, o tym, że nie zawiedzie ona w walce.

Oblatywaczem może być tylko doświadczony pilot, posiadający poza sobą lata nienagannej pracy w lotnictwie, człowiek zahartowany fizycznie i duchowo, pierwszorzędnie znający budowę samolotu.

Podczas walk powietrznych samolot podlega wpływom potężnych sił działających na wszystkie jego części. W locie nurkowym na skrzydła, kadłub i stery cisną dziesiątki ton. Wystarczy rozluźnienie jakiegokolwiek śrubki, albo osłabienie okucia i ogromna maszyna rozsypie się w powietrzu. Ażeby uniknąć tego niebezpieczeństwa, należy podczas prób poddać samolot obciążeniom jeszcze większym od tych, jakim będzie podlegał w walce.

Jeden z wybitnych amerykańskich pilotów - oblatywacz, Jimmy Collins, napisał książkę: „Pamiętnik oblatywacza”. Opowiedział on, w jakich warunkach musi pracować oblatywacz w kraju kapitalistycznym. Życie człowieka ocenia się na dola-

ry. Zdarza się, że pilotowi każą wykonywać lot doświadczalny na maszynie niezdatnej do lotu. W ten sposób zginął także Collins napisawszy krótko przed śmiercią prorocze opowiadanie: „Umarłem“.

W Związku Radzieckim istnieje zupełnie inny stosunek do oblatywaczy. Życie ich jest drogocenne, stwarza się im najlepsze warunki pracy. Wielki pilot naszych czasów, Walerian Czałłow, pracował jako oblatywacz. Podczas defilady 2 maja 1935 roku spotkał się po raz pierwszy z Józefem Stalinem.

Stalin serdecznie i uważnie patrzył na Czałłowa ciesząc oczy jego energiczną twarzą i silną barczystą figurą, przysłuchując się prostym i szczerym słowom lotnika.

— Dlaczego nie korzystacie ze spadochronu, a zwykle staracie się uratować maszynę? — zadał pytanie Stalin.

Czałłow namyśliwszy się chwilę odpowiedział:

— Latam na samolotach doświadczalnych. Są one bardzo cenne i szkoda je rozbijać. Zwykle staram się ocalić maszynę, a tym samym i siebie. Podczas oblatywania samolotu myśl nastawiona jest w tym kierunku, ażeby poznać wszystko... — Po chwili milczenia Czałłow dodał: — Ja uznaję spadochrony, ale wolę obchodzić się bez nich.

Stalin uśmiechnął się. Spodobał mu się ten szczerzy, silny charakter i podchodząc do pilota, w prostych słowach, po ojcowsku, począł mówić o tym, że koniecznie należy korzystać ze spadochronu.

— Życie wasze jest nam droższe od najcenniejszej maszyny, — zakończył żegnając się ze wzruszonym Czałłowem.

Pilot odprowadzał Stalina oczami zamglonymi łzami szczęścia i radości. Był wzruszony prostymi słowami wielkiego wodza narodu: „Człowiek — droższy od maszyny! Człowiek — przede wszystkim!“*.

Podczas jednego z lotów spotkał Czałłowa następujący wypadek. Oblatywał nową szybkościową maszynę; doprowadził jej szybkość do 650 km/godz., wypróbował ją w locie nurkowym i poszedł do lądowania. W tym czasie zepsuł się mechanizm wypuszczający jedno z kół podwozia. Wobec dużej szybkości lą-

* G. Bajdukow, O Czałłowie.

dowanie na jednym kole było niemożliwe: groziła katastrofa. Benzyny zostało na 50 minut lotu.

Wyskakiwać na spadochronie Czkałow nie chciał: żał mu było nowej, cennej maszyny. Zaczął wykonywać wszelkie możliwe figury, ażeby podciągnąć osłabioną linę idącą do podwozia. Nie udało mu się to, chociaż całe pół godziny rzucał samolot z jednej figury w drugą.

Wtem olśniła go myśl:

Przypikować. Przypikować i ostro wyprowadzić. I tak i tak rozbiję maszynę — trzeba spróbować.

W tej chwili Walerian nie myślał wcale, że ryzyko związane jest nie tylko z kalectwem, ale może skończyć się śmiercią. W głowie pozostała tylko jedna myśl: „Ocalić dobrą maszynę, na którą czeka armia“.

Samolot ostro poszedł w lot nurkowy opuszczając nos prosto w ziemię. Czkałow ostatkiem sił otwierał przekrwione oczy. Jaka była szybkość w momencie, gdy gwałtownie szarpnął drążek, pilot nie wiedział. Natychmiast stracił świadomość z powodu przerastającej siły człowieka — siły odśrodkowej. Ocknął się niespodziewanie słabo zdając sobie sprawę z tego, co zaszło przed sekundą. Samolot szedł ze zwisem. Pierwsze co zrobił pilot — to wyrównał maszynę. Stopniowo przyszedł do siebie. Na desce rozdzielczej świeciły dwie zielone lampki.

Czkałow ożywił się — to znaczy, że podwozie wyszło. Powoli zmniejszył gaz planując na lotnisko. W dole przepływały ulice Moskwy. Z daleka widać było Kreml. Czkałow uśmiechnął się: „Wasze życie droższe od maszyny“... No proszę, i życie i maszyna uratowane“.



Nowoczesny tunel aerodynamiczny

Pilot - oblatywacz jest pierwszym pomocnikiem i doradcą konstruktora. Od jego oceny zależy przyszłość maszyny. Albo pokryją niebo eskadry samolotów nowego typu, albo pamięć o nim zostanie tylko w archiwach i w pamięci ludzi, którzy z niepokojem i nadzieją budowali mechanicznego ptaka. Los samolotu rozstrzyga się w ciągu kilkunastu minut pierwszego doświadczalnego lotu.

Oto wylądowała świeżo skonstruowana maszyna kończąc swój pierwszy lot. Konstruktor, jego towarzysze i pomocnicy biegną do oblatywacza, w trwożliwym oczekiwaniu patrzą mu w oczy, kiedy spokojnie wychodzi z kabiny.

— Dobra — mówi krótko oblatywacz i to jedno krótkie słowo pochwały rozjaśnia twarze konstruktora i jego współpracowników.

Maszyna zdała pierwszy egzamin, ale pozostaje jeszcze wiele innych. Wypróbowanie nowego typu samolotu — to zadanie skomplikowane i odpowiedzialne.

Amerykański czterosiłnikowy samolot „Boeing Clipper“ oblatywany był w ciągu czterech miesięcy, wykonano na nim ponad 90 lotów doświadczalnych. Przez ten czas samolot przeleciał przeszło 8 000 km.

W jednym locie analizuje się zachowanie samolotu podczas startu, w drugim — przy lądowaniu, trzeci określa zużycie paliwa, czwarty — szybkość, z jaką maszyna nabiera wysokości itd. itd. W specjalnych lotach wypróbowuje się uzbrojenie, urządzenia elektryczne i radiowe.

W czasie oblatywania wychodzą na jaw braki konstrukcyjne tych lub innych przyrządów. Od konstruktora wymagają poprawek, ale to go nie peszy. Wie, że bez poprawek maszyna nie pójdzie do seryjnej produkcji i nowe trudności go nie przerażają. Ważne jest to, że jego dziecię uznano za zdrowe, że otrzymało ono „przepustkę w życie“.

Wiele pracy mają piloci - oblatywacze podczas sprawdzania jakości seryjnych maszyn. Kilka razy dziennie startuje pilot coraz to na nowych i nowych egzemplarzach samolotów, które dopiero co opuściły bramy hali montażowej.

W ciągu 30 — 40 minut lotu oblatywacz powinien sprawdzić pracę zespołu śmigło-silnikowego, wytrzymałość i zwrotność sa-

molotu, jego zachowanie się w figurach wyższego pilotażu, prawidłowość montażu uzbrojenia.

Pilot określa szybkość — wyciąga z maszyny wszystko, co może ona dać, a nie jest to tak łatwo, zwłaszcza w pierwszym locie, kiedy mechanizmy jeszcze się nie dotarły.

Lot nurkowy za każdym razem wywołuje u pilota nieprzyjemne objawy, ale to jest konieczne... I pilot - oblatywacz pędzi ku ziemi z szaloną szybkością. Nalatując nad poligon wiedzie ogień z karabinów maszynowych i działek.

Wreszcie zakończone są wszystkie prace, samolot wylądował na lotnisku i oblatywacz ze spokojnym sumieniem pisze na blankiecie:

„Samolot Nr..... zdalny do eksploatacji w lotnictwie Armii Radzieckiej“.

U z b r o j e n i e s a m o l o t u

Mało jest zbudować i wypróbować nowy samolot: należy go jeszcze uzbroić. Pisaliśmy już o tym, w jaki sposób przeprowadzano pierwsze doświadczenia, by wmontować karabin maszynowy na samolocie. Już pod koniec pierwszej wojny światowej samoloty posiadały silne uzbrojenie maszynowe. Na niektórych samolotach ustawiano po 4—6 karabinów maszynowych dużego kalibru.

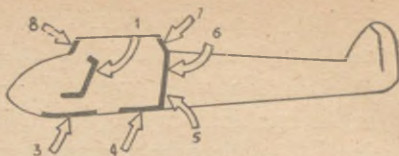
Jednocześnie ze wzrostem siły uzbrojenia zwiększała się i wytrzymałość samolotu — metal wypierał drzewo.

Zniszczyć opancerzony samolot seriami karabinu maszynowego nie jest łatwo. Ostatnie lata wojny wykazały, że żywotność samolotu jest bardzo duża i że często maszyny powracały do bazy z dziesiątkami postrzałów. Konstruktorzy uzbrojenia wzięli się do pracy. Potrzebna była broń dalekonośna i pocisk o wielkiej sile wybuchu i przebijania. Walka powietrzna wymagała ognia artyleryjskiego.

Jakie właściwości winno posiadać działko lotnicze? Przede wszystkim szybkostrzelność. Przeciwnik mknie w przestrzeni z bardzo dużą szybkością, i ażeby w niego trafić, trzeba wypuścić serię pocisków. Nowoczesne działka lotnicze oddają od 200 do 700 — 800 strzałów na minutę. Tak intensywny ogień mogą prowadzić jednak niedługo: zapas pocisków jest mały. Zada-

Opancerzenie niemieckiego samolotu „Me-110“.

- 1—2 siedzenie pilota 8 — 10 mm, 3-dolna, przednia płyta pancerna 5 mm, 4 - dolna, tylna płyta pancerna 8 mm, 5 - dolna przegroda pancerna 8 mm, 6 - górna przegroda pancerna 10 mm. 7-8 ostony ze szkła pancerne 60 mm.



niem artylerzysty lotniczego jest maksymalne wykorzystanie siły ognia w ciągu tego krótkiego odcinka czasu, w którym strzela.

Zwykle kalibry działek lotniczych wynoszą 20, 23 i 37 mm. Waga pocisku waha się od 150 do 500 g. Pocisk napełniony jest silnym materiałem wybuchowym, a zapalnik jego jest tak czuły, że działa nawet wtedy, kiedy pocisk zawadzi o jedwab spadochronu. Trafiając w samolot pocisk lotniczego działka robi w nim dziurę, o średnicy dochodzącej do jednego metra. Samolot trafiony takim pociskiem rzadko powraca do bazy. Pocisk działka lotniczego może przebić pancerz czołgu grubości kilku centymetrów.

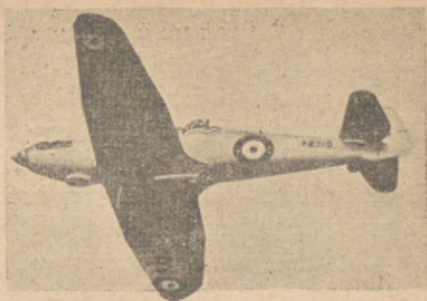
Jeszcze jedno ważne zadanie stoi przed konstruktorami „artylerii lotniczej“; przecież działko to stoi nie na ziemi i nie na pokładzie okrętu — znajduje się ono na samolocie, dla którego nieoczekiwane wstrząsy w powietrzu są niebezpieczne, gdyż naruszają jego równowagę. Podczas wystrzału działka powstaje silny odrzut. Należało odrzut unieszkodliwić. Wynalazcy pokonali i tę trudność.

W ostatnich latach wojny w uzbrojeniu samolotów zaszły poważne zmiany.

W czasie pierwszej wojny światowej główną bronią artylerijską w walkach piechoty było 75 mm działko. Kto mógłby pomyśleć, że takie działko można będzie zmontować na samolocie i prowadzić z niego ogień w powietrzu? Dzisiaj jednak dokonano tego.

Amerykańskie dwusilnikowe samoloty bombardujące, „Mitchell“ uzbrojone są w 75 mm działka. Pociski ich są naturalnie lżejsze aniżeli w zwykłym działku tego kalibru, ale siła krusząca wcale nie jest mniejsza. „Mitchell“, wyposażone w takie działka, walczyły nie tylko z samolotami nieprzyjacielskimi, ale prowadziły skuteczną walkę z japońskimi, silnie opancerzonymi okrętami.

Osiągnięcia radzieckich konstruktorów w tej dziedzinie są rzeczywiście nieprzeciętne. Na niektórych radzieckich samolotach myśliwskich znajdują się działka o kalibrze 37 mm. Jeden pocisk takiego działka, trafiając w nieprzyjacielską maszynę, roznosi ją w drzazgi. Niemieccy piloci znaleźli się w bar-



Współczesny myśliwiec angielski „Defiant“

dzo niewygodnej sytuacji, ponieważ ich samoloty były uzbrojone tylko w 20 mm działka. Hitlerowscy konstruktorzy próbowali (już pod koniec wojny) wyposażyć swe samoloty w 30-mm działka, ale ich siła przebijania była niewielka i nie mogła się równać z siłą działek radzieckich.

Pierwsze radzieckie automatyczne działko dla samolotów wynaleźli konstruktorzy, Bohaterzy Socjalistycznej Pracy, Szpitalny i Władimirow. Działko to strzela przez śmigło. Niemieckie działka tego kalibru posiadały gorsze właściwości.

Samoloty „Il-2“ uzbrojone były w potężne działka laureatów Nagrody Stalinowskiej: Wołkowa i Jarcewa.

Podczas wojny laureaci Nagrody Stalinowskiej — Nudelman i Suranow, skonstruowali działko dla samolotów myśliwskich. Pociski jego przebijały nawet pancerze ciężkich niemieckich czołgów.

Konstruktorzy samolotów radzieckich nie miało się napracowali, ażeby umożliwić wmontowanie potężnych działek lotniczych w konstruowane przez nich maszyny bojowe.

Pociski dział pokładowych nawlekane są na taśmę, tak jak naboje karabinu maszynowego. Działko lotnicze ładuje się i strzela automatycznie. Co każde 10 — 20 pocisków wstawia się w taśmę pocisk smugowy. W dzień pocisk ten pozostawia w powietrzu smugę dymu, w nocy tor jego lotu widać jako linię świetlną. Pociski smugowe dają lotnikowi możliwość korygowania swego ognia.

Przyroda obdarzyła wiele zwierząt barwą ochronną. W pstrym labiryncie dżungli kryje się pręgowaty tygrys. Nie łatwo dostrzec żółtego lwa przyczajonego na tle piasków pustyni. Biały niedźwiedź czatujący u przerebli na fokę podobny jest do zasy pyśnieźnej.

Człowiek, naśladować przyrodę, maskuje swe bojowe maszyny tak, by były niewidoczne dla przeciwnika.

Czy można nadać barwę ochronną samolotowi bojowemu, lecącemu w otwartym powietrznym przestworzu? Okazuje się, że można.

Górną powierzchnię samolotu pokrywają nieregularne plamy i pasy różnej barwy. Jeżeli patrzeć na samolot z góry, plamy te zlewają się z różnobarwnymi plamami ziemi, a maszynę trudno jest zauważyć na pstrym tle. To pstre pokrycie nazywa się kamuflażem. Kamuflaż zmienia znane zarysy przedmiotów, do których przyzwyczało się oko ludzkie i czyni je nierozpoznawalnymi.

Nie ma potrzeby kamuflowania dolnej powierzchni samolotu, ponieważ będzie on dobrze widoczny z ziemi na jasnym tle nieba. Dolną powierzchnię samolotu pokrywa się srebrną lub białą farbą. Odbija ona rozproszone w powietrzu błękitnawe promienie, a wtedy pomalowaną taką farbą maszynę zauważyć o wiele trudniej aniżeli samolot ciemnego koloru.

Nocne samoloty bombardujące i myśliwskie, jeżeli nigdy nie wykonują lotów w dzień, maluje się na czarno. W mroku nocy samoloty takie są trudne do rozpoznania, a nawet w świetle reflektorów trudno je zauważyć, ponieważ czarna barwa pochłania znaczną część padających na nią promieni świetlnych.

Samoloty stojące na lotnisku maskuje się podobnie jak wszelkie inne obiekty wojskowe.

Niezwykle rzeczy można by opowiedzieć o tym, jakie znaczenie posiada w lotnictwie jakość farby używanej do malowania samolotów.

Współczesnemu samolotowi konstruktorzy starają się nadać idealne kształty opływowe. „Zalizują“ wszelkie możliwe złącza, wygładzają występy. Przy dużych szybkościach samolotów na-

wet jakość farby wpływa w znacznym stopniu na szybkość maszyny.

Myśliwce, malowane na zimną ochronną farbą przez rozbryzgiwanie, tracą 10 km szybkości na godzinę, ale jeżeli przetrzeć pomalowaną powierzchnię szmerglem, to samolot nie straci szybkości.

Ordynarne pomalowanie farbą na kleju kazeinowym pociąga za sobą utratę 20 — 25 km szybkości na godzinę, a pokrycie samolotu farbą posiadającą grudki, o średnicy 0,2 — 0,3 mm, obniża szybkość o 40 — 50 km na godzinę!

Wydaje się to nieprawdopodobne, ale tak jest. Niedbałe pomalowanie szybkościowej maszyny zmniejsza jej szybkość prawie o kilometr na minutę i w ten sposób znacznie pogarsza jej właściwości bojowe.



Samolot „Boeing B-17” pomalowany na kolory ochronne

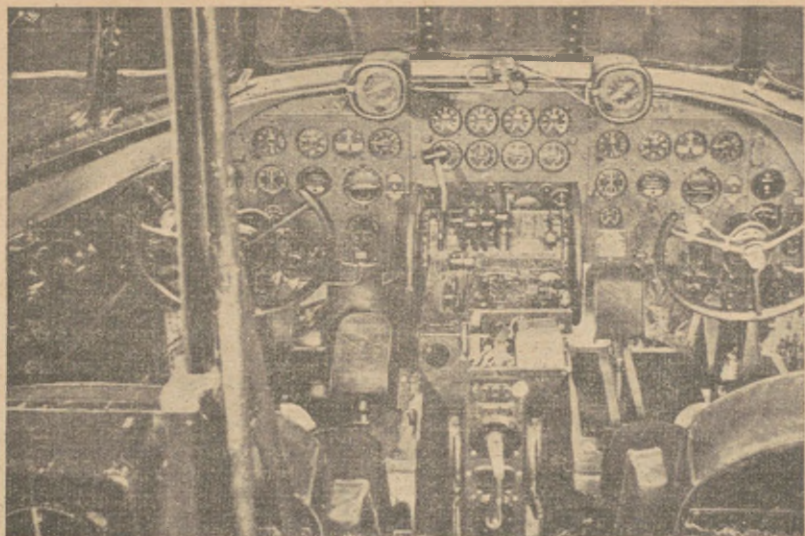
Szkolenie młodych pilotów

„Nie mury bronią kraju, a dzielni ludzie“ — mówi stare przysłowie. I to rzeczywiście jest prawdą.

Doskonały samolot bojowy, wyposażony w szybkostrzelne działka, rozwijający olbrzymią szybkość jest tylko martwym mechanizmem, jeżeli w nim nie ma duszy. Duszą samolotu jest pilot.

Nowy samolot bojowy rodzi się dopiero w tym momencie, kiedy do niego wsiada jego władca, człowiek, który poprowadzi maszynę do boju i zwycięstwa.

Tak jak troskliwy ptak uczy latać swe pisklęta, tak starzy, doświadczeni piloci uczą młodych sztuki latania, uczą ich czuć się w powietrzu lekko i swobodnie. Poczynając od pierwszego startu, kiedy człowiek dopiero przyzwyczaja się do wrażenia lotu, aż do pierwszego samodzielnego wzlotu, instruktor uważnie śledzi za nowicjuszem.



Kabina pilota na współczesnym czterosilnikowym samolocie

Samoloty szkolne posiadają podwójne stery. Stopniowo uczniowi oddaje się drążek, ale instruktor w dowolnym momencie może pomóc i poprawić błędy. Pod doświadczonym okiem uczeń przywyka do skomplikowanej sztuki prowadzenia samolotu w powietrzu, uczy się startu i lądowania. A oto pierwszy samodzielny lot...

Jakie uczucie dumy, strachu, by nie zawieść zaufania nauczyciela i bojaźń przed popełnieniem błędu, którego nie można już poprawić! I upajające uczucie swobodnego lotu, kiedy potężna maszyna słucha najmniejszego ruchu swego pana, gdy spełnia każde żądanie!

Ten, kto latał, na zawsze przywiązuje się do swego trudnego i zaszczytnego zawodu. Powietrze staje się jego rodzimym żywiołem. Pilot rwie się w powietrze. Najlepsze chwile jego życia są tam wysoko w górze, wśród obłoków.

Ranny w walce pilot wszystkimi siłami stara się wrócić do szeregów, czeka z niecierpliwością, kiedy znowu wejdzie do kabiny samolotu.

Gdy młody lotnik już nauczył się pewnie prowadzić maszynę w powietrzu, uczą go akrobacji. Ale na tym przygotowania

się nie kończą. Ważnym elementem szkolenia pilota wojskowego jest opanowanie sztuki strzelania. Strzelać w powietrzu to nie to samo, co strzelać na ziemi do nieruchomego, a nawet do ruchomego celu. Tu konieczna jest duża praktyka. Młodzi lotnicy strzelają do baloników wypuszczanych z ziemi, potem do „ręka-wa“, który ciągnie za sobą samolot kolegi. To już jest podobne do strzelania w walce powietrznej, ponieważ „przeciwnik“ wykonuje przeróżne figury starając się oszukać „napadającego“.

Wielu rzeczy trzeba się nauczyć, ażeby zostać dobrym pilotem wojskowym. Opanowanie pilotażu, dokładne i bezbłędne wykonywanie figur, celne strzelanie, to jeszcze nie wszystko. Należy z poszczególnych pilotów stworzyć zespół bojowy. We współczesnym boju powietrznym zwycięża spoistość grupy, jej jedność.

Ponieważ grupa składa się z par, trzeba nauczyć się latać parami.

— Polataj jako osłaniający, naucz się trzymać ogona! — mawiał stary pilot Orlachin swoim młodym towarzyszom.

Opowiadał o sobie: „Sam kilka lat latałem jako osłaniający. Nauczyłem się odgadywać zawczasu zamiary swego pilota. Zdarzało się, że prowadzący umyślnie wyczyniał takie ewolucje, ażebyśmy się oderwali, rozdzielili. Ale to mu się nie udawało. Latałem tuż za nim, jak gdybyśmy byli związani.“

Prowadzący i osłaniający piloci — tworzą nierozłączny zespół, bronią jeden drugiego i wyręczają się nawzajem w walce.

Pierwsze dni nauki odbywają się przy dobrej pogodzie. W czasie boju zdarza się latać w różnych warunkach: we mgle i podczas deszczu, w czasie śnieżycy i wśród grubych chmur. Często ważne zadania bojowe wykonywane są nocą. Pilot musi się uczyć ślepego pilotażu.

W locie ślepy pilot prowadzi maszynę korzystając tylko ze wskazań przyrządów. W ostatnich latach pojawił się tzw. „pilot automatyczny“, który jest kombinacją przyrządów przeznaczonych dla prawidłowego prowadzenia samolotu po ustalonym kursie. Pilot automatyczny w zupełności zastępuje pilota.

Technika budowy samolotów kroczy szybko naprzód.

„Na starych maszynach pilot obowiązany był śledzić za dziełkami przyrządów i kierować sześcioma sterami — pisze akade-

mik Juriew. — Teraz tylko nastawia obroty silnika, a specjalny automat kieruje wszystkimi dźwigniami przy pomocy elektryczności odczytując wysokość i szybkość lotu, temperaturę wody i oliwy, reguluje zapłon, skok śmigła, włącza sprężarkę, wentyluje kabinę, na wysokości podtrzymuje w niej odpowiednie ciśnienie itp. W dowolnym momencie pilot może włączyć pilota automatycznego i przestać kierować samolotem. Może nawet wyjść ze swej kabiny. Pilot automatyczny dokładnie prowadzi samolot według nastawionego kursu i nastawionej wysokości. Przy tym maszyna może lecieć w gęstej mgłę, nocą, kiedy wokoło nic nie widać“.

Podstawowymi przyrządami dla ślepego pilotażu są skrzętometer, szybkościometer, wysokościometer i busola. Na nowoczesnych samolotach znajduje się również sztuczny horyzont — przyrząd wskazujący położenie samolotu w stosunku do ziemi. W locie ślepyh horyzont jest niewidoczny i dlatego też sztuczny horyzont ma wielkie znaczenie.

Ciekawe, że w locie ślepyh wrażenia pilota są inne niż wskazania przyrządów. Pilotowi na przykład zdaje się, że samolot leci poziomo wtedy, kiedy on wznosi się lub leci ze zwisem. Po skończeniu skrętu wydaje się, że samolot obraca się w przeciwnym kierunku.

Każdemu na pewno zdarzyło się podczas jazdy tramwajem lub pociągiem, że po zamknięciu oczu zdawało się, jakoby pociąg poruszał się w przeciwną stronę (jeżeli wrażenie to nie pojawia się samo, można je wywołać wysiłkiem woli).

Podczas ślepego lotu pilot powinien wierzyć tylko przyrządom, a nie swym wrażeniom. Jeżeli zaczyna „poprawiać“ położenie samolotu kierując się swymi wrażeniami, sprawa kończy się zwykle katastrofą.

Do szkolenia pilotów w ślepyh pilotażu używane są specjalne, swobodnie zawieszane zakryte kabiny, którym można nadawać dowolne położenie i w których znajdują się automatyczne przyrządy oraz stery. W kabinie takiej pilot trenuje się tak długo, dopóki nie nauczy się więcej wierzyć przyrządom, aniżeli swym zmysłom.

Nauka ślepego pilotażu przynosi olbrzymie korzyści pilotom wojskowym. Pomaga im ona bić wroga podczas każdej pogody,

o każdej porze dnia i nocy oraz ratuje ich od zguby w wielu trudnych sytuacjach.

Typy samolotów wojskowych

Młody lotnik, rozpoczynający szkolenie, ma przed sobą bogaty wybór specjalności. Może on pójść do lotnictwa bombardującego lub do szturmowego, może zostać myśliwcem albo wywiadowcą. Wybór zależy od jego chęci, jak również od jego własnych zdolności. Inne wymagania stawia się pilotowi myśliwskiemu, inne — wywiadowcy lub pilotowi samolotu bombardującego. Ale praca ich wszystkich jest jednakowo potrzebna i cenna dla obrony ojczystego kraju.

Podziału samolotów bojowych na typy dokonano jeszcze podczas pierwszej wojny światowej. Skomplikowana praca bojowa samolotu nie pozwalała jednej i tej samej maszynie wypełniać różnych funkcji: latać na rozpoznanie i bombardować nieprzyjacielskie wojska, bić się z wrogimi samolotami i szturmować piechotę przeciwnika.

Pierwszymi samolotami o specjalnym przeznaczeniu były samoloty bombardujące. Ażeby skutecznie zrzucać śmiertelny ładunek na głowę wroga, trzeba było wziąć tego ładunku możliwie dużo. Samolot należało skonstruować w ten sposób, by w chwili zrzucania bomby nie tracił równowagi. Rozmiary bombowców wciąż wzrastały, aż w końcu pojawiły się najnowocześniejsze olbrzymy powietrzne, „latające fortece“.

Do walki z bombowcami wystąpił lekki i zwrotny myśliwiec, na którym jeden człowiek wykonuje te wszystkie czynności, które na bombowcu wykonuje kilka osób załogi. Jest pilotem i nawigatorem, jest obserwatorem, strzelcem pokładowym i radiotelegrafistą... Praca jego jest bardziej skomplikowana i odpowiedzialna, niż praca lotnika wchodzącego w skład załogi bombowca.

Dokładne wiadomości o siłach nieprzyjaciela, o rozlokowaniu jego wojsk, o umocnieniach i ruchach oddziałów nieprzyjacielskich przynosi samolot rozpoznawczy.

Dla niszczenia żywej siły i sprzętu wojennego nieprzyjaciela na ziemi został skonstruowany „latający czołg“ — samolot szturmowy.

W dalszym ciągu tej książki będziemy mówili o czterech zasadniczych typach współczesnego lotnictwa wojskowego — o lotnictwie bombardującym, myśliwskim, szturmowym i rozpoznawczym.

LOTNICTWO BOMBOWE

Artyleria „superdalekonośna“

W jeden z pogodnych letnich dni 1918 roku codzienny zgiełk ulicy paryskiej naruszyły nieznane, niepokojące dźwięki.

Były żołnierz frontowy przechodzący bulwarem Malesherbes drgnął.

— Bombardowanie? — zapytał sam siebie.

Tłum jakby zamarł na miejscu. Młodziutka szwaczka z pakunkiem w ręku krzyknęła histerycznie:

— Bosze rzucają bomby z samolotów!

Wszyscy zwrócili wzrok ku górze. Na czystym niebie nie było widać ani jednego samolotu. A jednak groźne wybuchy następowały jeden po drugim...

— Niewidzialne samoloty — wyraził swój pogląd przyzwoicie odziany, starszy pan z cygarem w zębach.

— Niemożliwe — odezwał się sąsiad.

— Dla nauki nie ma nic niemożliwego — zauważył z naciśkiem pan z cygarem. — Czytaliście państwo zapewne opowiadanie Jacka Londona pt: „Cienie i blaski“. Pewien wynalazca pokrył przedmioty czarną barwą, dzięki czemu stały się one niewidoczne. Rozumie pan z pewnością, o co idzie. Przedmiot nie odbija ani jednego promienia, a tym samym niknie dla oka...

Otoczający przysłuchiwali się z uwagą. Plotka o „niewidzialnych samolotach“ szybko rozchodziła się w tłumie, rosła błyskawicznie i wzbogacała się o nowe szczególiki. Mówiono już o kilkuset niewidocznych, olbrzymich bombowcach, które zniosą Paryż z powierzchni ziemi. Tłum był bliski paniki, spokój przywrócił dopiero były żołnierz frontowy.

— Bujda — powiedział autorytatywnie — nie istnieją żadne niewidzialne samoloty. Po prostu Niemcy strzelają z dział dalekonośnych.

— Widocznie zwariował — oburzył się starszy pan. — Przecież front jest oddalony o 120 km od stolicy!

— Niemniej jednak — kontynuował spokojnie były żołnierz — są to pociski ciężkich dział.

Spór nieoczekiwanie ucichł. Opodal rozległ się straszny huk i węgiel czteropiętrowego domu runął na ulicę. Dały się słyszeć jęki rannych... Tłum rzucił się do ucieczki. Pozostał jedynie na miejscu były żołnierz frontowy i stary, beznogi sprzedawca papierosów, weteran wojny francusko pruskiej 1870—1871 roku.

— Głupcy — rzekł żołnierz — nie wiedzą, że drugi pocisk już tu nie padnie.

— Prawo rozrzutu? — zapytał inwalida — słyszałem o tym... A jednak za naszych czasów wojna była lepsza... uczciwsza... Z nieprzyjacielem spotykałeś się twarzą w twarz. Nie ostrzeliwali cię z odległości setek kilometrów, nie zrzucaли ci na głowę „podarunków“ o wadze setek kilogramów napełnionych materiałem wybuchowym...

Żołnierz westchnął.

— Nie ma na to rady, staruszkule! Technika! W następnej wojnie nie tylko to zobaczysz...

— Mam nadzieję, że nie dożyję do następnej wojny — burknął rozgniewany inwalida i pokuszył się dalej.

W dniu tym nad Paryżem nie pojawiły się samoloty nieprzyjaciela. Niemcy ustawili działa dalekiego zasięgu i ostrzeliwali miasto zabijając spokojnych mieszkańców i burząc domy. Niedługo jednak bombardowały „grube Berty“ stolicę Francji. W kilka miesięcy potem Niemcy zostali rozgromieni i ogromne stalowe działa zakończyły swój krótki żywot...

* * *

Droga pocisku artyleryjskiego jest prosta i nieskomplikowana: z jaszczaka artyleryjskiego do działa, a stąd w powietrze do tego celu, który ma porazić. Donośność zależy od siły wybuchu, wyrzucającej pocisk z lufy.

Juliusz Verne w swej powieści pod tytułem „Z ziemi na księżyc“ opisał fantastyczne działo „Kolumbiadę“, z którego ładunek bawełny strzelniczej o wadze 130 ton wyrzuca kulę, ważącą 8 ton, z szybkością początkową 16 km na sekundę. W rzeczywistości siła współczesnych materiałów wybuchowych nie może nadać pociskowi takiej szybkości, przy której mogłby przewyżnić przyciąganie ziemi i wznieść się w przestrzeń międzyplanetarne.

Ale nawet i przy największej szybkości początkowej, jaką mogą nadać pociskowi artylerzyści, zasięg jego ma pewne granice — określa je siła przyciągania ziemi i opór powietrza.

„Gruba Berta“ miała zasięg 100 km. Dzisiejsza technika pozwala zbudować działo, którego pociski lecą dwa razy dalej. Wyobraźmy sobie, że na froncie ustawiono baterię takich dział. Wówczas za linią frontu ciągnie się pas o szerokości 200 km, gdzie każdy punkt znajduje się pod groźbą obstrzału. Niebezpieczeństwo jednak nie jest zbyt groźne.

Po pierwsze, działo dalekiego zasięgu jest bardzo kosztowne, zużywa się szybko i każdy wystrzał kosztuje dziesiątki tysięcy rubli w złocie.

Strzelanie z działła dalekiego zasięgu nie odznacza się celnością: wystarczy, że celownik różni się od właściwego ustawienia o jedną dziesiątą część podziałki, a już pocisk pada o setki metrów od celu. Nie ma zaś żadnego sensu wyrzucać pieniądze na to, aby ostrzeliwać puste pole albo las. Można więc strzelać z działła dalekiego zasięgu tylko do bardzo dużych celów, do jakich, na przykład, należy Paryż. Nic dziwnego, że w minionej wojnie prawie zupełnie nie używano dział bardzo dalekiego zasięgu. Niemcy ustawili takie działa w Calais (czytaj Kale), a Anglicy — w Dover. Od czasu do czasu odbywały się pojedynki artyleryjskie poprzez Kanał La Manche. Baterie wymieniały kilkanaście wystrzałów i milkły na całe tygodnie.

Współczesna wojna w inny sposób zatarła różnicę między frontem a zapleczem. Pocisk pada na cel bez względu na odległość. W dowolnej odległości od frontu niszczą cel potężne ataki z powietrza. Powietrze — nieubłagany przeciwnik artyleryjskiego pocisku, które dzięki swojemu oporowi zmniejsza wielokrotnie jego zasięg — stało się sprzymierzeńcem bomby lotniczej i niesie ją pod skrzydłami samolotu setki i tysiące kilometrów w głąb kraju nieprzyjaciela.

Artyleria dalekiego zasięgu naszych czasów — to bombowiec. Droga pocisku, taka prosta w artylerii, stała się bardziej skomplikowana. Ze swojego opakowania, w którym opuszcza fabrykę, bomba lotnicza wędruje pod kadłub samolotu

i pozwala się wieść poprzez chmury nad lądem i morzem, do miejsca, gdzie ma wykonać swoją niszczącą pracę. A krótka krzywa jej upadku na ziemię — to tylko zakończenie tej długiej drogi, którą pocisk lotniczy przebył lekceważąc siłę ziemskiego przyciągania.

Krzywa artylerzystów

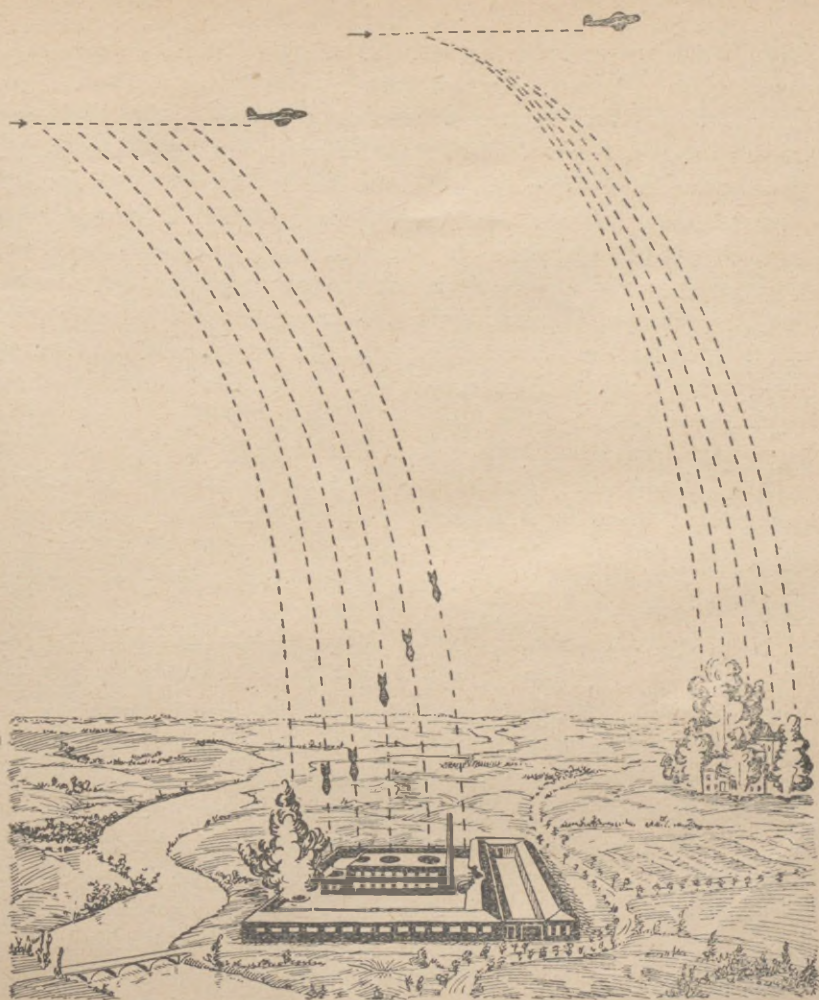
Jeśli zapytalibyście któregośkolwiek z artylerzystów, z jaką linią krzywą miał najczęściej do czynienia, odpowiedziałby bez namysłu: z parabolą.

Zróbmy fantastyczne założenie: na ziemi zniknęła atmosfera. Nad powierzchnią ziemi przelatuje samolot z napędem rakietowym, (ponieważ, jak wiadomo, samolot zwykły nie może poruszać się w przestrzeni pozbawionej powietrza).

Z samolotu tego zrzucono bombę. Cóż się z nią stanie?

Zgodnie z prawem bezwładności bomba będzie się poruszała w linii prostej ruchem jednostajnym zachowując szybkość samolotu, z którego ją zrzucono. Podlegając przyciąganiu ziemskiemu bomba spada. W ciągu pierwszej sekundy bomba zniży się o 5 m, w ciągu drugiej o 15 m. Samolot leci po linii prostej z szybkością jednostajną, dajmy na to sto metrów na sekundę. Połączenie tych dwóch ruchów da nam wykres paraboli. Bomba będzie się poruszać znajdując się cały czas pod samolotem, jak gdyby była do niego przywiązana niewidoczną nicią.

Założmy, że samolot leci na wysokości 2 000 metrów nad ziemią. Prosty rachunek wykazuje, że przy takiej wysokości bomba będzie padać 20 sek. Kiedy więc ją zrzucić? Rzecz jasna, nie wówczas, gdy samolot znajduje się nad celem, lecz wcześniej. Obliczenie poucza nas, że należy zrzucić bombę wtedy, gdy samolot ma do celu jeszcze 20 sekund drogi, tzn. tyle, ile potrzebuje bomba, by upaść na ziemię. W ciągu 20 sekund swojego jednostajnego, prostoliniowego ruchu samolot przeleci 2 000 m. Odległość tę nazywamy przeniesieniem bomby. Jeśliby samolot leciał z szybkością 300 m na sekundę i na tej samej wysokości, należało by zrzucić bombę o 6 km przed celem. W tym wypadku przeniesienie bomby równa się 6 km.



Bombardowanie serią (na lewo) i salwą (na prawo)

Wielkość przeniesienia bomby zależy nie tylko od szybkości samolotu, ale także od wysokości, z jakiej zrzucono bombę. Krótko mówiąc wielkość przeniesienia w próżni określają dwa czynniki: początkowa pozioma szybkość bomby i wysokość rzutu. Ani waga bomby, ani jej kształt nie wpływają na wielkość przeniesienia w próżni. Piórko, zrzucone ze statku lecącego w pró-

żni, padnie na ziemię w tym samym czasie i z takim samym przeniesieniem jak bomba ważąca tonę.

Całkiem inna sytuacja istnieje wówczas, gdy zrzucamy bombę w powietrzu. W tym wypadku odgrywa rolę opór ośrodka, który jest bardzo duży. Bomba nie wydaje się już wówczas przywiązana pod samolotem, jeśli ten kontynuuje swoją drogę w linii prostej z szybkością jednostajną: jej szybkość pozioma będzie się zmniejszać na skutek oporu powietrza. Upadek nastąpi po linii bardziej stromej, która nosi nazwę krzywej balistycznej. Przeniesienie bomby zmniejsza się. Bomba upadnie wówczas w pewnej odległości za samolotem, a odległość tę nazywamy opóźnieniem bomby.

Czas padania bomby w powietrzu zależy od jej kształtu i wagi. Bomby mają zazwyczaj jednakowy kształt opływowy i zaopatrzone są w stabilizatory, dzięki którym nie koziolkują w powietrzu. Z dwóch bomb jednakowej objętości i kształtu cięższa pada szybciej niż lekka, ponieważ lepiej przezwycięża opór powietrza.

Bomba ważąca tysiąc kilogramów pada w powietrzu prawie z taką samą szybkością jak w próżni, a opóźnienie jej jest bardzo niewielkie. Przy zrzucaniu bomb trzeba rozwiązywać wiele zadań matematycznych. Każdy typ bomby odznacza się charakterystyczną szybkością lotu. Czas upadku bomb różnych typów, w zależności od wysokości, podają specjalne tablice.

Niemalą rolę odgrywa również wiatr — czołowy, boczny lub tylny. Wiatr utrudnia obliczenia i zmusza nas do wnoszenia poprawek. Zadaniem bombardowania jest skierować samolot prosto na cel i zrzucić bomby w tym momencie, gdy do celu pozostaje jeszcze odległość równa przeniesieniu bomby.

Przyrząd do zrzucania bomb na nowoczesnym samolocie jest bardzo skomplikowanym mechanizmem dokonywającym obliczeń matematycznych. Przyrząd ten w sposób mechaniczny określa kierunek wiatru, szybkość i wysokość lotu — otwiera drzwi bombowe i zrzuca bomby w należyтым porządku. Bombardier (członek załogi samolotu, do którego należy rzucanie bomb) powinien tylko nastawić przeziernik na cel i wprowadzić w ruch mechanizmy. Rola jego na tym się kończy i pozostaje mu jedynie obserwowanie rezultatów bombardowania. Samolot przed zrzuc-

ceniem bomby musi chociażby chwilę lecieć w linii prostej i z jednostajną szybkością. Tylko w tym wypadku bomba porazi cel. Tylko w tym wypadku sprawdzą się obliczenia, wykonane automatycznie. Przed zrzućeniem bomby samolot, jak już mówiliśmy, powinien wziąć kurs bojowy. W momencie tym jest on najbardziej bezbronny wobec ataków nieprzyjacielskich myśliwców i obstrzału artylerii przeciwlotniczej.

Przed „wyjściem na cel” samolot klucząc wykonuje różne zwroty. Po zrzućeniu bomby samolot stara się również, we wszelki możliwy sposób, wprowadzać w błąd nieprzyjaciela, niemniej jednak przez kilka sekund lotnik — zgodnie z prawami mechaniki — obowiązany jest prowadzić samolot po linii prostej i z jednostajną szybkością.

Pilot bombowca musi odznaczać się silną wolą i mocnymi nerwami. Wokół niego rozrywają się pociski artylerii przeciwlotniczej, jeśli zaś działa artylerii przeciwlotniczej milczą, z tyłu i z boków zagrażają mu myśliwce nieprzyjaciela. Lecz lotnik nie zważając na niebezpieczeństwo musi kontynuować lot bojowy i zrzucić swój śmiercionośny ładunek z największą celnością.

Podczas wojny lotnicy radzieccy usunęli ze słownika pojęcie „pogoda niezdatna do lotu”. Bombowce wylatywały na zadania bojowe przy niskim pułapie, w czasie deszczu, śniegu i mgły. Lotnicy radzieccy często mawiali: „Im gorzej, tym lepiej”. Gdy pogoda nie sprzyjała, nieprzyjaciel nie oczekiwał napadu i tym łatwiej można było go zaskoczyć. Przy niesprzyjającej pogodzie samoloty dążyły do celu na małej wysokości, niekiedy nawet lotem koszącym. Taki lot jest bardzo wygodny — huk silnika nie roznosi się daleko, jeśli zaś na drodze znajdują się nieprzyjacielskie działa przeciwlotnicze, nie są one w stanie otworzyć ognia. Bombowiec mija je z błyskawiczną szybkością, a kąt pod którym widać go z ziemi, zmienia się tak szybko, że nie ma czasu na ustawienie celownika.

Samolot zjawia się nad celem. Zmienna pogoda nie pozwala ustalić wcześniej, z jakiej wysokości wypadnie mu bombardować. Doświadczeni obserwatorzy (do ich obowiązków należy bombardowanie) przygotowują sobie zawczasu obliczenia dla bombardowania z różnych wysokości: — 400 — 500 — 600 m. Na ma-

łych wysokościach zmniejsza się wpływ wiatru na przeniesienie bomby, co ułatwia obliczenia.

Po bombardowaniu samoloty odlatują na „pełnym gazie“ wykonując zwroty i zniżając lot.

W ten sposób równocześnie zmienia się kierunek i wysokość lotu bombowca — co stwarza dodatkowe trudności dla artylerii przeciwlotniczej i wpływa ujemnie na celność jej strzałów.

R o d z a j e s a m o l o t ó w b o m b o w y c h

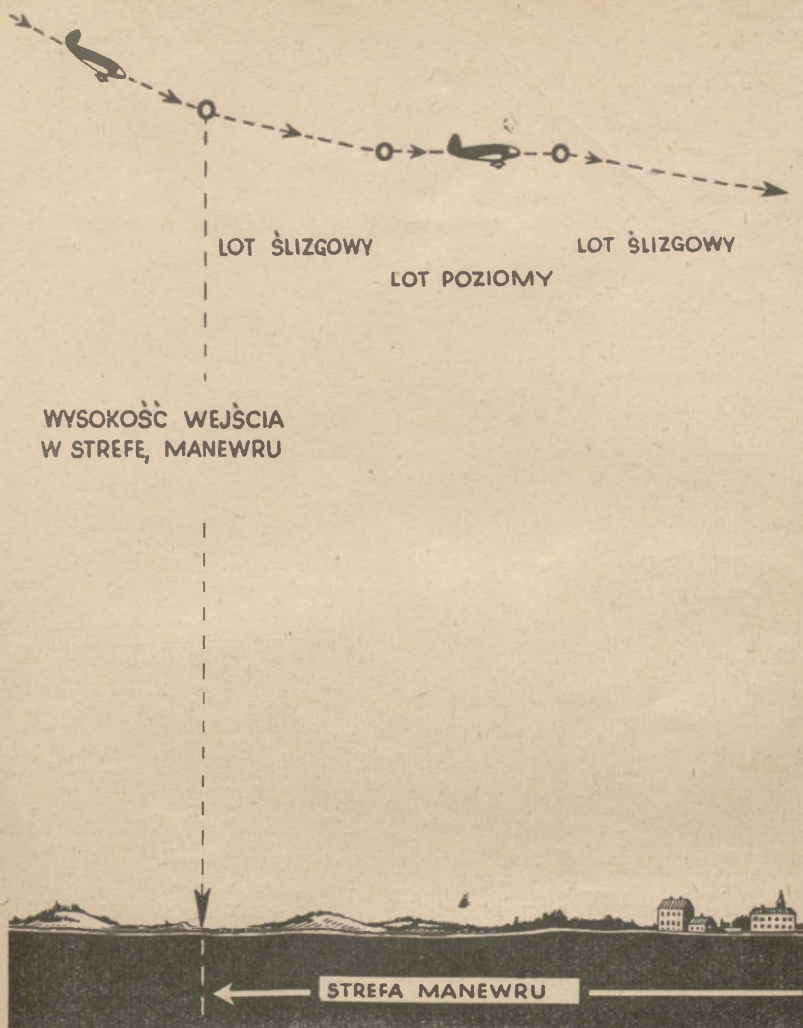
Tak jak działa dzieli się według kalibru i donośności, tak również bombowce pod względem zasięgu działania dzieli się na: lekkie, średnie i ciężkie. Nie zawsze można przeprowadzić wyraźną granicę między tymi rodzajami, niemniej jednak istnieją pewne cechy, według których można dany bombowiec zaliczyć do tej czy innej klasy.

Lekkie bombowce posiadają szybkość 400 — 450 km na godzinę. Ciężar w locie wynosi od 2 do 5 ton, zasięg — 800 do 2 000 km, moc silnika od 500 do 1 000 koni mechanicznych i więcej. Załoga lekkiego bombowca składa się zazwyczaj z 2 do 3 ludzi: pilota (który równocześnie jest obserwatorem), bombardiera i strzelca-radiotelegrafisty. Ładunek bomb — około 1 000 kg.

Średnie bombowce — zazwyczaj dwusilnikowe, szybkościowe maszyny rozwijają szybkość 450 do 500 km na godzinę. Ciężar ich w locie wynosi od 5 do 10 ton, ładunek bomb 1,5 do 2 ton. Zasięg dochodzi do 3—4 tysięcy kilometrów. Załoga składa się z trzech do pięciu ludzi.

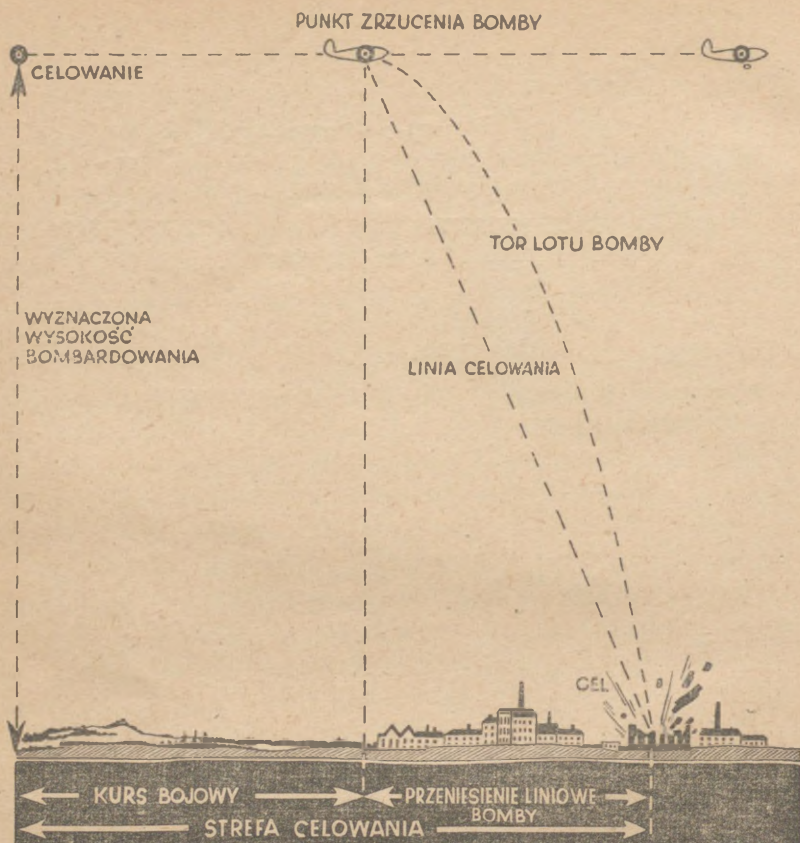
Jeśli między lekkimi i średnimi bombowcami nie ma tak wielkiej różnicy co do wielkości, to ich „starszy brat“ — ciężki bombowiec, jest prawdziwym olbrzymem w porównaniu z nimi. Posiada on 3—4, a nawet i więcej silników. Ogólna moc silników niekiedy przewyższa pięć tysięcy koni mechanicznych, ciężar zaś w locie sięga 50 ton. Szybkość takich olbrzymów wynosi od 400 do 500 km na godzinę. Zasięg jest bardzo wielki, gdyż zabierają one duży zapas paliwa. Ładunek bomb od 2 do 10 ton.

Samoloty dalekiego zasięgu, wyprodukowane w Stanach Zjednoczonych, po opuszczeniu fabryki z łatwością przelatywały



Manewr przeciwlotniczy przy bombardowaniu z lotu poziomego (I)

z Ameryki do Europy. Ciężki bombowiec bazujący na lotniskach angielskich miał w zasięgu swojego działania całą zachodnią Europę. Podczas wojny mógł on wykonywać naloty na najbardziej oddalone punkty i wracać z powrotem. Załoga ciężkiego bombowca składa się z 8 do 10 ludzi.



Manewr przeciwlotniczy przy bombardowaniu z lotu poziomego (II)

Lekkie bombowce bombardują zaplecze nieprzyjaciela — jego przyfrontowe lotniska, węzłowe stacje kolejowe, drogi, po których wojska maszerują na linię frontu — i szturmują pozycje nieprzyjacielskich wojsk.

Średnie i ciężkie bombowce docierają w głąb nieprzyjacielskiego kraju i przeprowadzają masowe naloty na miasta przemysłowe, na ważne zakłady i fabryki, na węzły kolejowe położone w dalekim zapleczu, na mosty i wojskowe bazy morskie.

Obok zamieszczono tablicę obrazującą rozwój bombowców za ostatnie 30 lat.

Rozwój bombowców w ciągu 30 lat

Rok	Nazwa samolotu	Moc silników ogółem	Maks. szybkość (km/g.)	Palap w m	Zasięg w km	Roz- pię- tość	Długość kadłu- ba w m	CieŜar w tonie	UWAGI
1912	„Illa Muromiec“ — Rosja	4 sil.- 600KM	130	—	500	30,87	17,1	4,5	
1914-1915	„Illa Muromiec“ — Rosja	4 sil.- 740KM	115	2800	450	30,87	17,1	5,6	
1916	„Friedrichshafen“ Niemcy	2 sil.- 520KM	140	3600	630	22,6	12,0	5	
1920	Caproni — Włochy	3 sil.	180	4000	20	20	10,8	4,5	
1924	„Bristol“ — Anglia	4 sil.-1600KM	160	—	—	24,5	15,6	8	
1927	Junkers K-37 — Niemcy	2 sil.-1200KM	225	7160	1250	19,3	11,4	3,6	
1932	Lockheed „Electra“ — USA	2 sil.- 840KM	350	6100	1200	16,75	11,75	4	
1937	Farman — Francja	4 sil.-3200KM	340	—	2000	—	—	17,8	ład. bomb 4,75 ton
1941-1944	Short „Stirling“ — Anglia	4 s'l.-6000KM	480	—	3300	30,20	26,59	47	„ „ 7,65 „
„	B 17 F „Latająca forteca“	4 sil.-4000KM	450	9000	—	45	27	30	„ „ 2,25 „
„	Liberator — USA	4 sil.-4800KM	515	—	—	33,53	19,51	—	„ „ 1,5 „
„	Focke-Wulf Kurier — Niemcy	4 sil.-3400KM	400	9200	—	33	23,85	—	„ „ 1 „
„	Junkers 88-A1 — Niemcy	2 sil.-2200KM	445	7400	2720	18,6	14,35	—	„ „ 0,7 „
„	Junkers 87-W — Niemcy	1 sil.-1050KM	390	8100	800	13,7	11	—	„ „ 2 „
„	Heinkel 111 — Niemcy	2 sil. 2100KM	415	7300	2430	22,63	17	—	„ „ 2 „
„	Mosquito — Anglia	2 sil.-2700KM	640	—	2000	16,5	13,3	—	„ „ 2 „
„	Lancaster — Anglia	4 sil.-5200KM	480	—	5000	32	—	30	„ „ 10 „
„	Halifax — Anglia	4 sil.-5200KM	460	8000	3000	30	21	—	„ „ 5,85 „

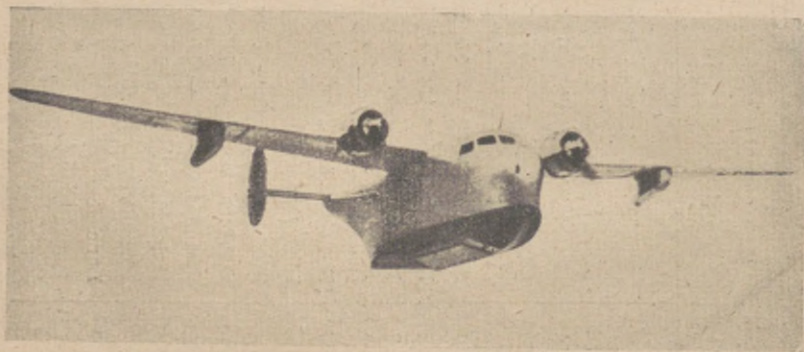


Francuski dwusilnikowy bombowiec Breguet - 460 — pierwsza „latająca forteca” (1936 r.)

Jakie wnioski pozwala wysnuć ta tablica? Rozmiary samolotów zwiększyły się nieznacznie. „Liberator” rozpiętością skrzydeł i długością kadłuba nieznacznie przewyższa „Ilię Muromca”. „Latająca forteca” jest większa od tego samolotu około półtora raza. Tymczasem ciężar samolotów i moc silników wzrosły od 5 do 10 razy, szybkość zwiększyła się od 3 do 4 razy. Ładunek bomb najlepszych nowoczesnych bombowców przewyższa wagę „Ilii Muromca” — olbrzyma z 1912 — 1914 roku. Zasięg wzrósł 5 do 10 razy, pułap zwiększył się od 3 do 4-krotnie.

Współczesny bombowiec

Największym osiągnięciem anglo - amerykańskiego przemysłu lotniczego są „latające fortece”. Tę dumną nazwę jako pierwsze w Ameryce otrzymały, jeszcze przed wybuchem wojny ciężkie, czterosilnikowe bombowce firmy „Boeing”. Pierwsze takie samoloty pod nazwą „YB 17” ważyły 16 ton i rozwijały szybkość 400 km na godzinę. Wkrótce pojawiła się bardziej nowoczesna „lata-



Współczesna latająca łódź Consolidated 31

Obciążenie bombowe współczesnych bombowców



1 t.

"JUNKERS" 88 " NIEMCY



2 t.

"HEINKEL - 111 " NIEMCY



2,25 t.

LATAJĄCA TWIERDZA B-17-F USA.



5,85 t.

"HALIFAX" ANGLIA



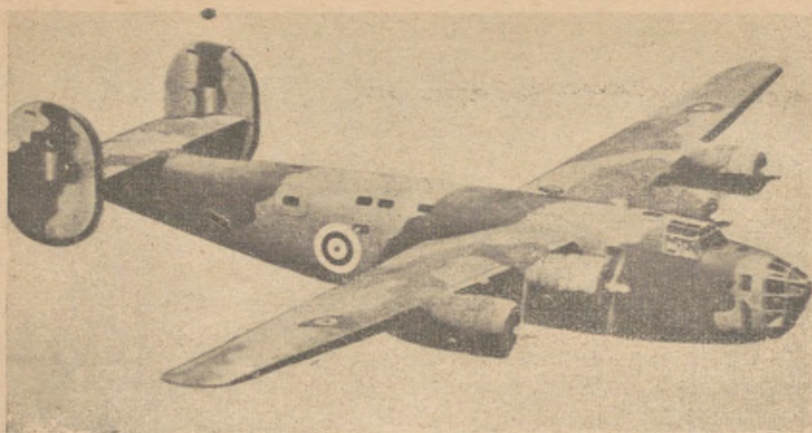
7,1 t.

"LANCASTER" ANGLIA



7,65 t.

"STIRLING" ANGLIA



Amerykański czterosilnikowy bombowiec Consolidated „Liberator“

jąca forteca“ „B 17“ o ciężarze 30 ton, 4 silnikach po 1 000 KM każdy, rozpiętości skrzydeł — 45 m i długości kadłuba 27 m. Statki Kolumba, na których odkrył on Nowy Świat, były krótsze.

Załoga „latającej fortecy“ liczy do 10 ludzi: piloci, mechanicy, radiotelegrafista, elektrotechnik, artylerzyści, strzelcy - cekaemiści. Każdy z członków załogi zna kilka specjalności i w razie potrzeby może zastąpić innych.

Samolot zaopatrzony jest w „automatycznego pilota“, dzięki czemu sam może utrzymywać żądany kurs i szybkość.

„Latające fortece“ dokonują przede wszystkim dziennych nalotów na terytorium nieprzyjaciela. Przed nieprzyjacielskimi myśliwcami broni je wielka szybkość i potężne uzbrojenie.

Do klasy „latających fortec“ można zaliczyć także potężne czterosilnikowe „Liberatory“.

„Liberator“ — to jednopłatowiec z czterema silnikami po 1 200 KM każdy. Długość kadłuba wynosi 20 metrów, rozpiętość skrzydeł — 33 m. Samolot ten jest mniejszy od „Boeinga-17“, ale przewyższa go zwrotnością. Pod względem zwrotności nie dorównał „Liberatorowi“ żaden ciężki samolot niemiecki.

„Liberatory“ wykonały ogromną pracę na Dalekim Wschodzie ochraniając morskie transporty sprzymierzonych i broniąc je przed nieprzyjacielskimi samolotami i okrętami podwodnymi.

640 KM/G
"MOSQUITO" ANGLIA

515 "
"LIBERATOR" USA

350 "
"LOCKHEED ELECTRA" USA

270 "
"SIDERSTAND" ANGLIA 1931r.

180 "
"CAPRONI" WŁOCHY 1920r.

130 "
"ILIA MUROMIEC" ROSJA 1914r.



Wzrost maksymalnej szybkości samolotów bombowych w ciągu
trzydziestu lat



Ciężki bombowiec angielski Short „Stirling“

Amerykańskie wielosilnikowe samoloty „Boeingi“, „Liberatory“ i inne, po opuszczeniu fabryki, przybywały na europejski teren działań wojennych drogą powietrzną. Było rzeczą niecelową, a nawet niebezpieczną obciążać transport morski tymi olbrzymimi maszynami. W ciągu wielu dni podróży przez ocean groziłoby im stałe niebezpieczeństwo ze strony nieprzyjaciela i trzeba by dla ochrony konwojów wyznaczać inne samoloty.

Przelatywały one ocean w ciągu 8 do 9 godzin. Straty przy tym były bardzo nieznaczne. Wynosiły one mniej niż 0,5 procent ogólnej liczby przelatujących samolotów. 24 grudnia 1943 roku Ocean Atlantycki przeleciał 10-tysięczny z kolei olbrzym powietrzny.

Anglia produkowała również swoje „Latające fortece“. Do nich należą na przykład „Manchestery“ i „Stirlingi“.



Ciężki bombowiec Handiey Page „Halifax“



Angielski myśliwiec - bombowiec De Havilland „Mosquito“

Co do wielkości „Stirling“ nie ustępuje „Latającej fortecy“ „B-17“, ma tylko mniejszą rozpiętość skrzydeł — 33 m. Długość kadłuba wynosi 27 m, tak samo jak i „Boeinga“. Wysokość samolotu 14 m — jest równa wysokości trzy-piętrowego domu. Ciężar jego w locie wynosi 47 ton, a moc silników równa się 6 400 KM. Udźwig „Stirlinga“ jest znacznie większy niż „Boeinga“. Samolot tego typu zabiera tyle bomb ile 3 — 4 średnie, albo cała eskadra lekkich bombowców. Silne uzbrojenie „Stirlinga“ pozwala mu prowadzić walkę równocześnie z 3—4 nieprzyjacielskimi myśliwcami. Anglicy nazwali samolot „Stirling“ „Bogiem brytyjskiego lotnictwa“.

Bardzo ciekawą maszyną jest „Mosquito“. Anglia i Ameryka nie cierpią na brak kolorowych metali, niemniej jednak kolosalna produkcja samolotów zmusiła konstruktorów do szukania innych dróg rozwojowych przemysłu lotniczego. Zaczęto znów jak dawniej budować samoloty z drzewa. Nie były to jednak już owe pudła ze sklejk, które latały 25 — 30 lat temu. Były to silne, na wskroś nowoczesne maszyny, niewiele ustępujące pod względem wytrzymałości samolotom metalowym.

„Mosquito“ jest prawie cały zbudowany z drzewa. Jest on bardzo szybkim, dwusilnikowym bombowcem. Lotnicy angielscy przezwali go żartobliwie „Latającym meblem“.

„Mosquito“ działa zazwyczaj w przerwach między nalotami ciężkich bombowców. Trzyma nieprzyjaciela w stałym naprężen-



Niemiecki bombowiec nurkujący
Junkers „Ju-87“

niu nerwów, nie pozwala mu na naprawę uszkodzeń i zniszczeń wynikłych skutkiem nalotów „Latających fortet“ i „Liberatorów“. Trzeba przyznać, że nazwa samolotu jest bardzo trafna. Strącić „Mosquito“ jest równie trudno, jak zabić moskitę, który naprzykrza się człowiekowi swoim upartym brzęczeniem i bolesnymi ukąszeniami. W ciągu pół roku stałych walk powietrznych eskadry „Mosquito“ poniosły straty wynoszące niewiele więcej niż 1% liczby maszyn uczestniczących w nalotach.

„Mosquito“ to samolot wielocelowy. Oprócz swych zadań bombowych wykonuje on zdjęcia powietrzne nieprzyjacielskich terenów, używają go również jako nocnego myśliwca, a jako samolot szturmowy walczy z lotu koszącego.

Niemcy rozporządzali dwoma typami ciężkich, czterosilnikowych bombowców „Focke Wulf Kurier“ i „Heinkel He-117“. Rozmiary ich były w przybliżeniu takie same jak „Liberatora“, ustępowały jednak amerykańskim bombowcom zarówno pod względem szybkości (maksymalna szybkość „Kuriera“ 450 km/godz., „Liberatora“ — 515 km/godz.) jak również pod względem innych osiągnięć w locie, uzbrojenia i udźwigu.

Flota bombowców hitlerowskich Niemiec składała się przede wszystkim z samolotów „Junkers 87“, „Junkers 88“, „Heinkel 111“, Dornier „Do 215“ i „Do 217“.

Radzieckie bombowce — olbrzymy, to ciężkie czterosilnikowe samoloty „Pe-8“. Na tych samolotach radzieccy lotnicy bombardowali Berlin, Królewiec i inne niemieckie miasta. O sile tych bombardowań świadczą zniszczenia, jakich doznały po nalotach

radzieckich bombowców niemieckie fabryki, zakłady przemysłowe, stacje kolejowe i inne obiekty wojskowe.

Do średnich (dwusilnikowych) bombowców radzieckich zalicza się: „Tu-2“, „Pe-2“ (bombowiec nurkujący), „Ar-2“, „Er-2“, „Il-4“ i „SB“.

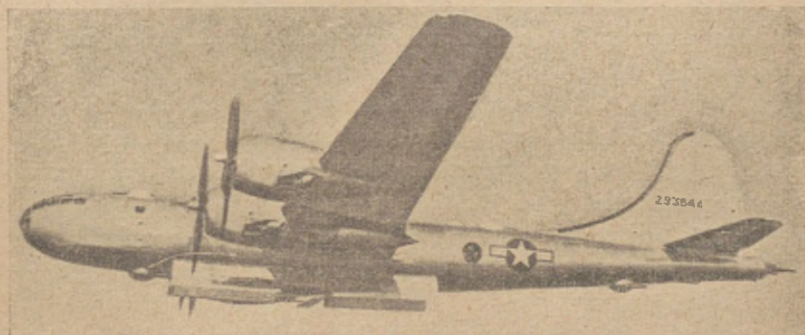
Jednosilnikowy bombowiec radziecki to „Su-2“.

Bombowce ultraciężkie

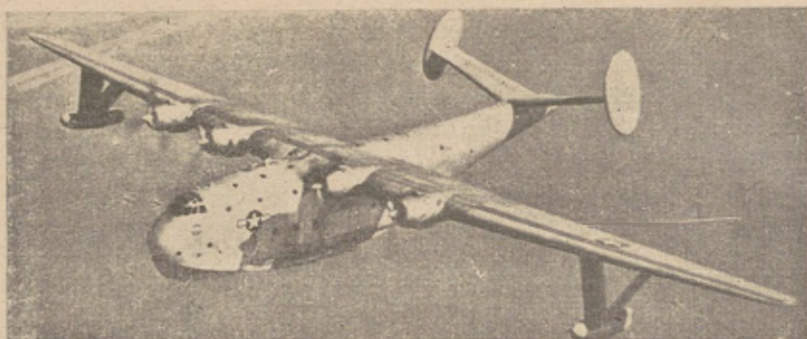
Podobnie jak można mówić o najcięższych czołgach i artylerii „superdalekiego“ zasięgu, można również mówić o ultraciężkich samolotach. Klasa takich bombowców jeszcze wprowadzić praktycznie nie istnieje, ale już zostały wyprodukowane samoloty doświadczalne, które budzą ogólne zainteresowanie.

Z końcem 1941 roku w skład uzbrojenia powietrznych sił Stanów Zjednoczonych wszedł samolot doświadczalny będący największym na świecie bombowcem „Douglas B-19“.

Oto rozmiary tego kolosa: rozpiętość skrzydeł 64,6 m, długość kadłuba — 40,2 m. Pusty samolot waży 40 ton, maksymalny ciężar w locie wynosi 80 ton. Olbrzym ten zabiera 18 ton bomb. Szybkość maksymalna — 500 km/godz. Załoga jego składa się z 10 ludzi. W maszynie urządzono (co jest niezwykłą rzeczą w samolocie wojskowym) osiem miejsc do spania. Zamiast bomb „Douglas B-19“ może zabrać na pokład ludzi. W tym wy-



Ciężki bombowiec amerykański Boeing B-29 — „Superforteca“



Gigantyczna latająca łódź Martin „Mars“

padku mieści 125 żołnierzy w pełnym rynsztunku. Moc silników wynosi 8 000 KM (4 silniki po 2 000 KM każdy).

Dziś „Douglas B-19“ nie jest już jedynym samolotem „ultradalekiego“ zasięgu w flocie powietrznej USA. Inne państwa także posiadają swe „ultraciężkie“ bombowce. Zadaniem ich jest bombardowanie i prowadzenie dalekiego rozpoznania.

W 1942 roku skonstruowano w USA olbrzymią „latającą łódź“ „Martin XPB-2 M-1 Mars“. Na dźwięk słowa „łódka“ powstaje w naszym umyśle pewien określony obraz. Jednak ta „łódka“ zmienia nasze pojęcie o tym słowie. „Łódka“, o której mówimy, co do wielkości niewiele ustępuje swojemu lądowemu bratu: rozpiętość skrzydeł wynosi 61 m, długość kadłuba 35,7 m. Pod względem mocy silników dorównuje ona „Douglasowi B-19“: wyposażona jest w 4 silniki po 2 000 KM każdy. Ciężar „Marsa“ w locie wynosi 67 ton, maksymalna szybkość 320 km na godzinę.

„Latająca łódka“ nie posiada tak opływowych kształtów jak normalne samoloty. Przy jednakowej wadze i jednakowej mocy silników, wodnosamoloty zawsze ustępują pod względem szybkości normalnym samolotom.

„Latająca łódź“, „Mars“, dokonała przelotu bez lądowania 6 720 km w przeciągu 32 godzin (średnia szybkość podróży — 210 km na godzinę).

„Mars“ przypomina morski statek wojenny: znajdują się na nim dwa pokłady. Z górnego kieruje się samolotem, na dolnym —

urządzone są kabiny dla załogi składającej się z 11 do 13 ludzi. Hydrosamolotu tego, podobnie jak i samolotu typu „Douglas B-19“, używano do operacji desantowych. Może on zabrać na raz 150 ludzi z pełnym uzbrojeniem i wyposażeniem.

Cena takiego samolotu wynosi 2,5 miliona dolarów.

Pod koniec wojny w lotnictwie amerykańskim pojawiły się silne formacje bombowców dalekiego zasięgu „B-29“. Oto kilka cyfr mówiących o tych olbrzymach:

Rozpiętość skrzydeł — 42,36 m, długość kadłuba — 29,4 m. Rozmiary tego samolotu są prawie identyczne z rozmiarami „B-17“, moc silników jest jednak przeszło dwa razy większa. „B-29“ wyposażone są w 4 silniki po 2 200 KM każdy. W ten sposób moc silników nowego bombowca przewyższa nawet moc silników Douglasa „B-19“ i latającej łodzi „Mars“. Daje to samolotowi „B-29“ nadzwyczaj duży zasięg działania i wielką szybkość.

Działalność bojowa samolotów „B-29“ zaczęła się w połowie czerwca 1944 roku nalotem na wyspę Kiusziu (Japonia) dokonanym z baz w Indiach, Chinach i Birmie. Olbrzymi zasięg działania bombowców „B-29“ stanie się zrozumiały, jeśli przypomnimy, że odległość od północno-wschodnich granic Indii do wyspy Kiusziu wynosi nie mniej niż 4 tysiące km. Naloty z tak olbrzymiej odległości zostały przeprowadzone po raz pierwszy na świecie. Dla kierowania operacjami tych bombowców powołano do życia specjalną radę wojenną.

Bombowce nurkujące

W lipcu 1915 roku zaszedł ciekawy wypadek. Rosyjski pilot wojskowy, Sołodownikow, na samolocie typu „Nieuport“ powracał właśnie na lotnisko z wyprawy bombowej na niemieckie zaplecze. Lotnik pozostawił sobie jedną bombę chcąc nią zniszczyć baterię nieprzyjaciela na linii frontu. Leciał na wysokości 2 000 m, gdy wydarzyła się katastrofa. Odłamek pocisku działa przeciwlotniczego rozbił śmigło i zerwał okapotowanie silnika.

Samolot zaczął gwałtownie opadać. W tym czasie Sołodownikow ujrzał w dole baterię niemiecką, którą zamierzał zbombardować. Nos samolotu skierowany był wprost na nią. Lotnik in-

stynktownie nacisnął dźwignię wyrzutni bomb — lądowanie z bombą zawieszoną pod kadłubem groziło zgubą. Sołodownikowi udało się wyprowadzić maszynę z lotu nurkowego, bomba zaś kontynuowała swoją drogę, uderzyła w baterię z olbrzymią siłą i rozbiła ją doszczętnie. Rosyjski lotnik uszczęśliwiony nieoczekiwanym sukcesem dowlókl uszkodzony samolot na swoje terytorium.

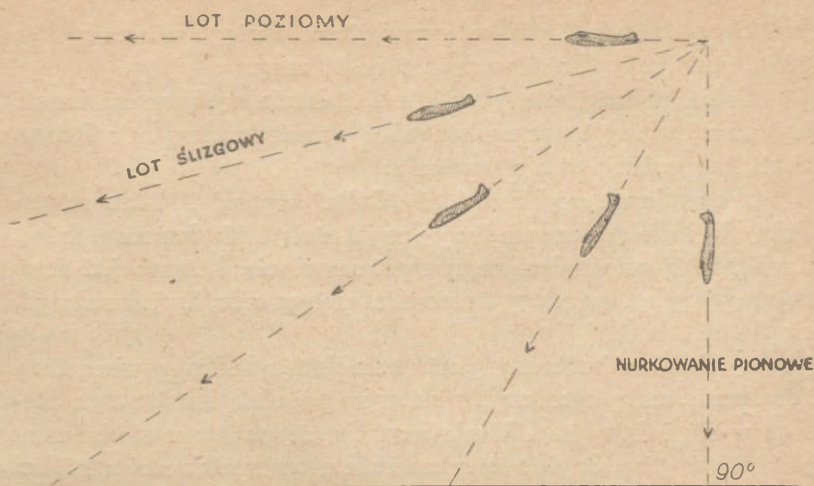
W ten sposób przypadkowo zostało wynalezione bombardowanie z lotu nurkowego. Specjaliści zainteresowali się podobnymi wypadkami i na podstawie doświadczeń przekonali się, że zrzucanie bomby z lotu nurkowego jest znacznie celniejsze i skuteczniejsze niż bombardowanie z lotu poziomego. Niemniej jednak tylko bardzo odważni i nieliczni lotnicy decydowali się wówczas na stosowanie tego nowego sposobu — samoloty były jeszcze zbyt prymitywne, by wykonywać bezpiecznie lot nurkowy.

Wiadomo, że bombardowanie z lotu poziomego odznacza się małą celnością. Bomby, zrucane z samolotów lecących na tej samej wysokości, z jednakową szybkością i prócz tego z jednego punktu w przestrzeni, upadną dookoła celu. Jeśliby wykreślić na powierzchni ziemi obszar, na który spadną te bomby, okaże się, że ma on kształt elipsy. Jest to, tak zwana, elipsa rozrzutu.

Rozrzut bomb można wytłumaczyć wieloma przyczynami: nieznacznymi zmianami w szybkości poziomej samolotu, wysokości bombardowania i różnicą w ciężarze bomb. Przy locie nurkowym samolot leci po stromym torze w dół. Im bardziej stroma jest krzywa lotu nurkowego, tym mniejsza jest elipsa rozrzutu. Przy kącie 90° rozrzutu nie będzie wcale.

Wiemy już, że bomba, zrzucona z lotu poziomego, w pierwszej sekundzie przeleci w dół tylko 5 m, w drugiej — 15 m itd. Jeśli na przykład zrzuciliśmy bombę z wysokości 1 000 m, osiągnie ona ziemi w ciągu 14 sekund. Samolot w locie nurkowym zdąży ku ziemi z olbrzymią szybkością 250 m na sekundę. Szybkość ta udziela się bombie. Przy tej samej wysokości zrzutu — 1 000 metrów — bomba spadnie na ziemię w ciągu niespełna 4 sekund. Wpływ wiatru będzie dużo słabszy, celność dzięki zmniejszeniu rozrzutu znacznie wyższa, zdolność przebijania znacznie większa.

Celność zwiększa się także i dlatego, że celowanie przeprowadza się całym samolotem. W tym celu samolot wyposażony



Rodzaje lotu. Z rysunku widać, że samolot może lecieć lotem poziomym, lotem ślizgowym, nurkowym, ostrym lotem nurkowym lub nurkowaniem nurkowym

jest w specjalne przyrządy optyczne, przy pomocy których można obserwować cel poprzez nos samolotu. W ten sposób samolot zamienia się w „latające działo“. Po wystrzale pocisk leci po wyznaczonej linii, a „działo“ skręca w bok. Celowanie całym samolotem przypomina strzelanie na wprost w artylerii, przy czym ewentualny błąd lotnika w określeniu wysokości i szybkości samolotu nie gra roli.

Bombardowanie z lotu nurkowego jest korzystne, zwłaszcza jeśli atakujemy małe i szybko poruszające się cele: okręty, czołgi, pociągi, a także mosty, baterie artyleryjskie i bunkry. Bombardowanie z lotu nurkowego nie jest rzeczą łatwą — lotnik musi odznaczać się wyjątkową wytrzymałością fizyczną. W locie nurkowym człowiek odczuwa wielkie przeciążenia; przeciążenia te istnieją zawsze, gdy zmienia się szybkość lub kierunek ruchu*.

Do obliczania przeciążenia służy jednostka g. Gdy samolot wychodzi z lotu nurkowego zmiana szybkości w ciągu bardzo

* Przeciążeniem nazywamy zwiększoną siłę ciężkości działającą na ciało w chwili zmiany szybkości lub kierunku ruchu, krotność ziemskiego „g“.

krótkiego czasu jest wielka, przeciążenie dosięga wówczas 9 do 10 g, tzn. siła ciężkości wzrasta 9 do 10 razy.

Takie przeciążenie poważnie i boleśnie wpływa na ludzki organizm. Znany amerykański pilot doświadczalny, mjr Robert Scott, tak opisuje swoje wrażenia:

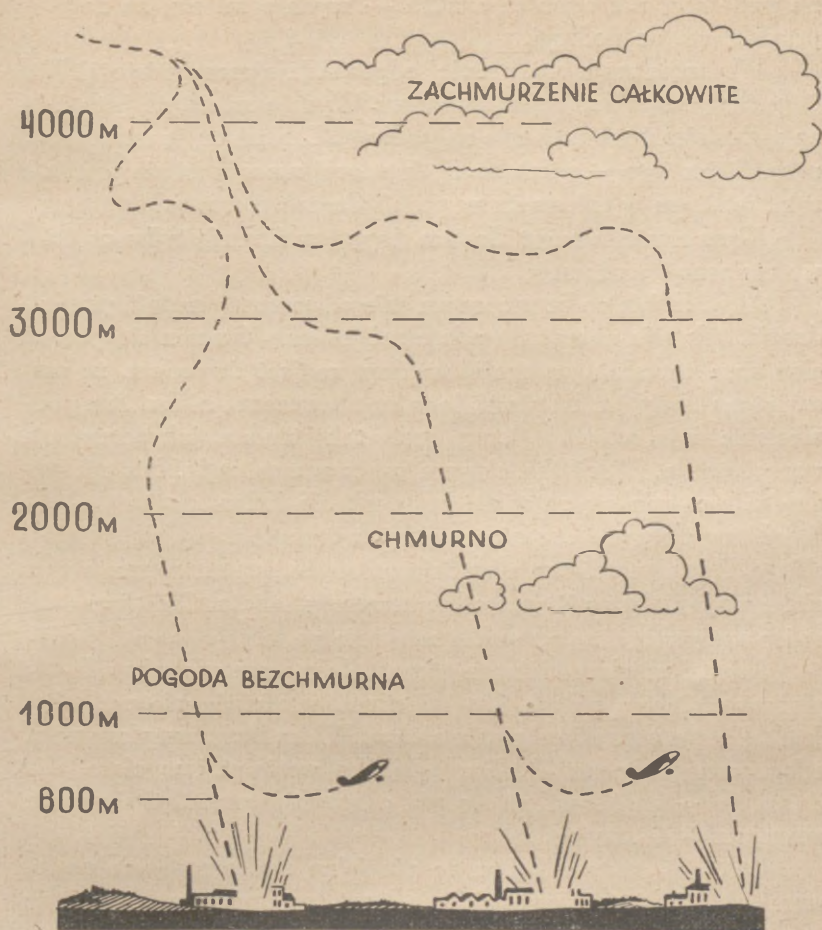
„Początkowa szybkość kuli „Colta“ wynosi 944 km na godzinę. W locie nurkowym lecę z szybkością 1 100 km na godzinę. Szybkość tę osiągnąłem na nowym samolocie, którego już zewnętrzny wygląd świadczy, że powstał w tym celu, by jak najszybciej latać.

— Ostro zakończony przód samolotu, gładka powierzchnia i śmiesznie mały ogon czynią maszynę podobną do strzały... Siadam w nią i daję gazu. Wydaje mi się, że podnoszę się od razu pionowo w górę. Szybkość wznoszenia nieustannie rośnie: 1,5 km na minutę... 1,6 km na minutę. Cóż powiedziałby na to lekarz? Czuję się jak nurek, którego niedoświadczeni pomocnicy za szybko wyciągają z wody. Mam się wznieść na wysokość 6 000 m.

...Powierzchnia wody lśni w promieniach słońca — oto cel, w który mierzy nos nurkującego samolotu. Przechylając się w tył oddaję drażek. Strzałka wskazująca szybkość dosięgła kresu podziałki. Przez kilka chwil głowa moja bezwładnie leci do przodu, znaczy to, że przyspieszenie skończyło się. Z jaką szybkością lecę w dół? Nie wiadomo — przyrządy nie działają. Chwilami zdaje mi się, że się wcale nie poruszam, a zwyczajnie wiszę w powietrzu tak jak ów zdechły pies, który w fantazji Vernego podążał za pociskiem wystrzelonym na księżyc.

Ziemia zbliża się, przyrząd mierzący szybkość już dawno przestał pracować, na podstawie odległości od ziemi mogę sądzić, że lecę z szybkością w granicach 1 100 do 1 200 km na godzinę.

Nurkowanie rozpocząłem twarzą ku słońcu. Gdy dotknie mnie chwilowa ślepota, po zniknięciu ciepła promieni słonecznych, poznam, że samolot zaczyna wychodzić z lotu nurkowego — podniesiony przód samolotu zasłoni mnie przed promieniami słońca. Na wysokości 400 m przyciskam z całych sił głowę do kolan, by zmniejszając odpływ krwi od mózgu zachować w ten sposób jak najdłużej przytomność. Wydymając brzuch i nabierając w płuca jak najwięcej powietrza ciągnę drażek na siebie,



Różne sposoby podejścia do celu manewrem przeciwlotniczym w czasie bombardowania z lotu nurkowego (w zależności od zachmurzenia)

a właściwie staram się to uczynić. Stery wydają się jakby były wmurowane w żelazobeton. Jednak nos samolotu zaczyna się podnosić. Odczuwam to dzięki działaniu siły odśrodkowej, przyciskającej moją głowę do kolan. Wargi opadły w dół — na próżno staram się, by powróciły na swoje miejsce! Nogi ciężko zsunęły się z orczyka i wszelkie moje wysiłki, by je z powrotem ustawić

na pedałach, nie odnoszą skutku — wydaje mi się, że nogi są przyklejone do podłogi.

Wrażenia moje coraz mniej odpowiadają rzeczywistości. Nogi puchną od pulsującej w nich krwi. Wydać mi się, że już pękła na nich skóra i krew cieknie na podłogę. Chciałbym je uszczypnąć ręką. Cóż z tego — wiem, że nigdy więcej nie uda mi się podnieść ręki, jeśli bym w tej chwili wypuścił dżezek sterowy.

Krew opuściła mózg. Jestem ślepy i zachowuję tylko częściowo niejasną świadomość.

Ale tak jak po koszmarnym śnie odczuwamy radość przebudzenia, tak i ja zaczynam odczuwać zmianę. Staram się poczuć cień nosa samolotu na mojej twarzy, co jest dowodem, że maszyna nie dąży już ku ziemi, lecz ku zbawczemu niebu. Ale podniesienie w tej chwili głowy jest tak trudne, jak poruszenie wszechświata. Wszystko okrywa czerwona mgła. Nic nie widzę. Głowa zda się na wieki przyrosła do kolan.

Krew zaczyna stopniowo krążyć i nagle świta coś niebieskiego. Rozkosz patrzenia wydaje mi się w tym momencie o całe niebo wspanialsza niż wszystkie samoloty świata. Ołowiane nogi znów zaczynają się poruszać i znajduję pedały.

Samolot miękko idzie ku górze... Zaczynam oddychać. Robię pierwszy głęboki wdech. Do tej chwili właściwie nie oddychałem... Znowu odczuwam ciepło słońca. Widzę bezkresny horyzont, odczuwam fałdy mej bielizny głęboko wciśniętej w ciało. Nic dziwnego — znajdowałem się pod olbrzymim przeciążeniem wynoszącym $3/4$ tony*.

Dziewięć razy odbyłem to piekielne nurkowanie na nowej maszynie. Po 4 godzinach doświadczeń mogłem zameldować, że ten czarodziejski samolot jest żywym wcieleniem marzeń konstruktora.“

W tych wszystkich zjawiskach, które zachodzą przy locie nurkowym zadziwia nas nie tyle wytrzymałość samolotu, ile po-

* Przyjmując wagę lotnika — 75 kg widzimy, że przeciążenie, które odczuwał Scott, równa się 10. Siła ciężkości w chwili wyprowadzenia samolotu z lotu nurkowego zwiększyła się 10 razy. Jest to wzrost olbrzymi. Człowiek może znieść jeszcze większe przeciążenie, lecz tylko w ciągu bardzo krótkiego czasu.

dziwu godna wytrzymałość ludzkiego organizmu. Bywały wypadki, że samolot zbudowany z metalu nie wytrzymał takiego obciążenia, jakie wytrzymał człowiek.

Znakomity amerykański pilot doświadczalny, Jimmy Collins, który wiele razy dokonywał prób z szybkimi samolotami w locie nurkowym, pisze:

„...Wczoraj, w czasie ostatniego lotu spłaszczyło się pokrycie kadłuba. Ostre wyjście z lotu nurkowego przy 8,5 g rzuciło kadłub z szybkością 360 mil na godzinę (675 km na godzinę) przeciw prądowi powietrza. Metalowe wzmocnienia pokrycia kadłuba zostały zgniecione, jak gdyby przeszedł po nich walec parowy...”

Ażeby zmniejszyć wpływ przeciążenia na organizm lotnika, inżynierowie starali się skonstruować na bombowcach nurkujących specjalne, ślizgające się siedzenie pilota. W chwili gdy samolot wychodził z lotu nurkowego, lotnik miał ześlizgiwać się razem z siedzeniem. W położeniu poziomym organizm łatwiej znosi przeciążenia. Konstrukcja ta w praktyce okazała się jednak trudna do zrealizowania.

Praca bojowa bombowca nurkującego

Do bombardowania z lotu nurkowego lotnicy radzieccy posiadają wspaniały samolot bojowy specjalnej konstrukcji—„Petlakow-2”. * Samolot ten wyposażony jest w najnowsze przyrządy pozwalające bardzo szybko przeprowadzać obliczenia potrzebne do bombardowania z takiego lotu. Jak dobrze wiemy, trudno jest wyprowadzić samolot z ostrego pique. Wiecie już, jakie czysto fizyczne trudności musi przy tym przezwyciężyć pilot. „Pe-2” wyposażony jest w automat, który sam wyprowadza samolot z lotu nurkowego. Trzeba jedynie wskazać mechanizmowi wysokość, na której powinien pracę tę wykonać. Automat robi to stopniowo, płynnie, by zapobiec przykrym następstwom dla organizmu załogi. Samolot ten ma również specjalne

* Samoloty te są również na uzbrojeniu polskiego lotnictwa (przyp. tłum.)

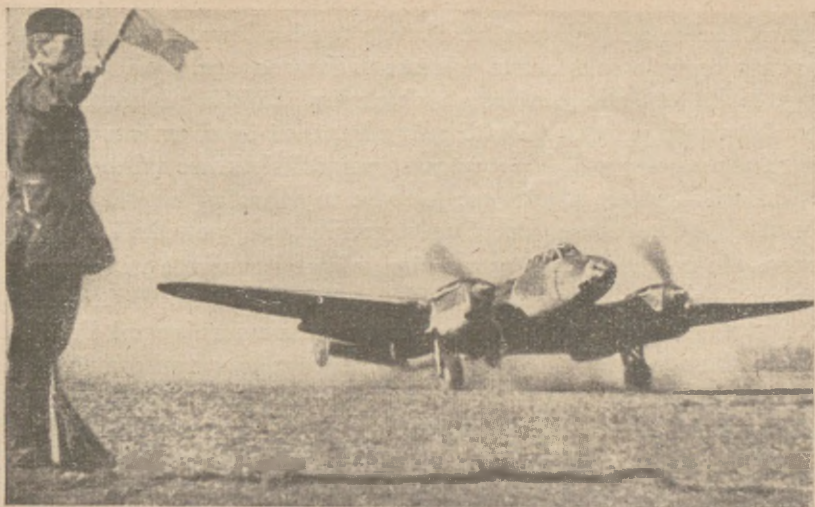
hamulce aerodynamiczne. Hamulce te służą do zmniejszania szybkości samolotu przed wyprowadzeniem z lotu nurkowego.

Niektóre samoloty nurkujące posiadają specjalne śmigła „odwracalne“, których łopatki można ustawić w taki sposób, że śmigło obracając się hamuje szybkość samolotu. Hamowanie odbywa się na krótko przed zrzuceniem bomby. W czasie lotu nurkowego maszyna wytrzymuje ogromne przeciążenia, lecz konstruktorzy „Pe-2“ przewidzieli wszystko. Samolot ten jest nadzwyczaj wytrzymały i nie grozi mu uszkodzenie przy wychodzeniu z pique. Warto dodać, że „Pe—2“ odznacza się wybitnymi właściwościami aerodynamicznymi.

Na podstawie swych doświadczeń, lotnicy radzieccy określili najważniejsze elementy tego rodzaju bombardowania: wysokość, na której lotnik powinien rozpocząć nurkowanie, kąt nurkowania i wysokość, na której rozpoczyna się wyprowadzanie z lotu nurkowego i przejście do lotu poziomego.

Aby wprowadzić w błąd obronę przeciwlotniczą nieprzyjaciela, radzieckie bombowce „Pe—2“ używały niekiedy następującego chwytu: jedna dziewiątka bombardowała cel z lotu nurkowego, druga — z lotu poziomego. W następnej grupie dziewiątki zamieniały swoje role. Ten system zbijał z tropu artylerię przeciwlotniczą nieprzyjaciela, gdyż jak wiadomo całkiem inaczej strzela się do samolotu w pique, a inaczej do samolotu lecącego poziomo. Na marginesie warto zaznaczyć, że lotnicy radzieccy starali się przy nalotach przede wszystkim zniszczyć artylerię przeciwlotniczą i reflektory przeciwnika, co zazwyczaj im się całkowicie udawało. Bardzo ciężko jest strzelać z dział przeciwlotniczych do nurkujących samolotów: wszystkie obliczenia są dokonywane na tej podstawie, że samolot na kursie bojowym leci kilka chwil po prostej poziomej z szybkością jednostajną. Przy nurkowaniu samolotu wybuchy pocisków dział przeciwlotniczych pozostają daleko poza nim. Gdy zaś samolot przechodzi do lotu poziomego, znajduje się już poza zasięgiem ognia nieprzyjacielskiego.

Nalot grupy samolotów nurkujących na wojskowe obiekty nieprzyjaciela jest technicznie trudniejszy do przeprowadzenia niż zwyczajny (z lotu poziomego). Bombardowanie takie jednak zdało egzamin w czasie wojny przede wszystkim dlatego, że ilość



Radziecki bombowiec nurkujący „Petlakow-2“

bomb potrzebnych do wykonania zadania, jest dwa do trzech razy mniejsza. Samoloty nurkujące posiadają jeszcze jedną, bardzo istotną przewagę nad zwyczajnymi bombowcami — atakując prowadzą równocześnie ogień do celu z dział i cekaemów zamontowanych w nosie samolotu.

Wyobraźcie sobie dziesiątki olbrzymich maszyn mknących z rykiem w dół i przeszywających powietrze niezliczonymi pocisków smugowych. Odrywają się od nich bomby i świszcząc lecą w dół, wyprzedzając w błyskawicznym locie potwory, od których się oderwały. Piekielny huk wybuchów, ryk silników, płomienie, dym...

Żołęgi eskadr i kluczy samolotów nurkujących powinno cechować całkowite zgranie i posłuszeństwo rozkazom dowódcy. Jeśli lotnik nurkuje pod nieco mniejszym kątem, bomby nie trafią w cel. Zbyt wczesne zrzućenie bomb również źle wpływa na celność bombardowania. Niejednoczesne wyjście z lotu nurkowego utrudnia grupie szybkie sformowanie szyku celem powrotu do bazy.

Lecz gdy samoloty działają w sposób zorganizowany, efekt bombardowania jest potężny. Tak na przykład grupa „Pe-2“ pod

dowództwem podpułkownika Biełego bombardowała stację kolejową nieprzyjaciela, gdzie właśnie ładowano czołgi na platformy. Nalot był zdecydowany i dokładny. Zdjęcia dokonane po bombardowaniu wykazały 26 celnych trafień bomb rzuconych na transporty kolejowe. Nieprzyjaciel poniósł dotkliwe straty.

Bardzo interesująca jest taktyka myśliwców osłaniających bombowce nurkujące. Część z nich znajduje się powyżej „Pe-2”, pozostałe zaś nurkują razem z nimi, ale pod znacznie mniejszym kątem — 25 do 30° — i w odległości 400 do 600 m. W ten sposób samolot myśliwski staje się samolotem nurkującym! Dzieje się to dlatego, ażeby „Pe-2” wychodzące z lotu nurkowego nie pozostawały bez osłony przed nieprzyjacielskimi myśliwcami, które mogłyby wykorzystać ten moment.

Olbrzymią pomoc okazały „Pe-2” nacierające piechocie i czołgom atakując przedni skraj obrony nieprzyjaciela. Dzięki dokładności bombardowania z lotu nurkowego ataki te niszczyły najsilniejsze umocnienia i ułatwiały szturm wojskom naziemnym.

B o m b o w c e n o c n e

Znaczną część swojej pracy bojowej bombowce wykonują nocą. Ciemność daje im możliwość bezpiecznego przelotu nad nieprzyjacielskim terytorium i nieoczekiwanego pojawiania się nad celem. Zła widzialność w nocy znacznie utrudnia strzelanie artylerii przeciwlotniczej i działania myśliwców, dzięki czemu znacznie zmniejszają się straty strony napadającej.

Jakie są właściwości nocnego bombardowania?

Pierwsza i najważniejsza trudność — to znalezienie drogi do celu, odnalezienie często bardzo starannie zamaskowanego celu bez punktów orientacyjnych, bez oświecających ogni. Tu na pierwszy plan występuje nawigator. On prowadzi samolot i obowiązyany jest posługując się odpowiednimi przyrządami doprowadzić go w oznaczonym czasie do celu.

Specjalnie trudne zadanie ma nawigator w czasie masowych nalotów. Przy nalotach takich wymaga się wyjątkowej wprost dokładności w prowadzeniu samolotu według oznaczonego kursu. Przecież grupy bombowców startują nieraz z różnych lot-

nisk, w różnym czasie, a muszą zejść się nad celem odległym często o setki kilometrów.

Kiedy bombowiec znalazł się nad celem — podstawowa część zadania została już wykonana. „Żyrandole“ samolot przywozi ze sobą. Są to oświetlające bomby lotnicze. Nie zawsze jednak spełniają one swoje zadanie. Silne zachmurzenie, albo zasłona dymna, której często używa nieprzyjaciół chcąc ukryć obiekt bombardowania — przeszkadzają w zastosowaniu świetlnych „żyrandoli“.

I wtedy zaczynają się współczesne „cuda“ znacznie przewyższające legendarne cudy, o których opowiadają bajki z tysiąca i jednej nocy. Silne nadajniki wysyłają w dół fale radiowe. Fale te odbijając się od ziemi dają na specjalnym ekranie telewizyjnym obraz celu. Ani mgła, ani dym nie jest w stanie zatrzymać fal radiowych. Na ekranie widzimy dostatecznie wyraźny plan terenu. Przedmioty metalowe — lokomotywy, czołgi, samoloty, jak również żelazobetonowe budynki — wychodzą na ekranie szczególnie dobrze. W ten sposób przez mgłę i noc, przez obłoki przenika „czarodziejskie oko“ samolotu. Jeśli powietrze jest czyste, samoloty zrzucają najpierw setki i tysiące małych bomb zapalających. Przy jasnym świetle pożarów łatwo zorientować się, gdzie należy zrzucić bomby burzące.

Po bombardowaniu samoloty powracają do bazy. Nie jest to bynajmniej zadanie łatwe. Trzeba nocą, przed nastaniem świtu, szybko i dokładnie lądować na lotnisku. Lotnisko przyjmuje jeden samolot po drugim, każdy z nich natychmiast opuszcza pole startowe robiąc miejsce pozostałym. Ale bywają i takie wypadki, że uszkodzone samoloty pozostają na miejscu. Obsługa lotniska musi wówczas w przeciągu kilku minut oznaczyć za pomocą umówionych sygnałów nowe miejsce lądowania — w przeciwnym razie może dojść do katastrofy.

Natychmiast po wylądowaniu rozpoczyna się nowa, gorączkowa praca — trzeba wyposażać samolot i przygotować go do nowego, dalekiego lotu.

Lotnictwo radzieckie często używało do nocnego bombardowania samolotów „U-2“ (PO-2). Jest to jednosilnikowy dwupłatowiec o wielocelowym zastosowaniu. Używano go w czasie wojny jako samolotu łącznikowego, jako samolotu zwiadowczego

i lekkiego oraz nocnego bombowca. Zasięg PO-2 pozwala bombardować obiekty położone w odległości 60—80 km od pierwszej linii obrony nieprzyjaciela. Jeśli zaś PO-2 startuje z przyfrontowych lotnisk, zasięg jego zwiększa się jeszcze o kilkadziesiąt kilometrów.

O działalności samolotów PO-2 będziemy nie raz jeszcze mówić w tej książce. Mimo swej małej szybkości i niewielkich rozmiarów samolot ten oddał poważne usługi bojowe w czasie minionej wojny.

Bomba burząca i jej najbliżsi krewni

Bomba burząca to podstawowy oręż lotnictwa bombardującego. Bomba lotnicza pojawiła się w roku 1911. Miała ona z początku kształt niewielkiego żelaznego cylindra, albo kuli. W czasie pierwszej wojny światowej rosła szybko jak na drzewach. Nie trudno było wyprodukować duże bomby, lecz chodziło o to, czy samolot zdoła je unieść i czy może je zrzuć bez szkody dla swej stateczności. Żyją dziś jeszcze ludzie, którzy latali na samolotach w latach 1910—1914. Niemniej jednak śmiało można uważać samoloty tego okresu za przestarzałe. Jeśliby jednak jakiś lotnik w pogoni za silnymi wrznięciami postanowił polecieć w naszych czasach na „Farmanie” albo „Bleriot”, uważano by go słusznie za szaleńca. Samoloty takie nadają się dziś już tylko do muzeów poświęconych historii techniki.

Dla samolotu najstarszego typu było już wielkim osiągnięciem, jeśli człowiek mógł przejść od burty do burty nie naruszając równowagi płatowca. Zrzucić ładunek o wadze 20 do 30 kg było w tych czasach rzeczą bardzo skomplikowaną.

Udźwig i stateczność samolotu rosły jednak bardzo szybko. Co rok lub pół roku lotnicy opanowawszy nowy typ samolotu mówili do kwatermistrzów:

„Dlaczego zaopatrujecie nas w tak małe bomby? Dajcie nam pociski większe, solidniejsze. Nie bójcie się! Nasze samoloty wytrzymają to dodatkowe obciążenie”.

W chwili obecnej olbrzymie samoloty zrzucają bomby ważące dziesięć ton i nie tracą przy tym równowagi.

Bomby, używane przez lotników w pierwszych miesiącach pierwszej wojny światowej, ważyły 2 do 5 kg. Robiły one więcej hałasu niż szkody, ale budziły przerażenie wśród wojsk, nie przyzwyczajonych do bombardowania z powietrza. Już w 1918 roku samoloty zrzucały bomby ważące 250 kg. Takie bomby są i teraz w szerokim użyciu, chociaż wyprodukowano już znacznie większe. Są bowiem obiekty, na które o wiele wygodniej rzucić cztery bomby po 250 kg, niż jedną bombę ważącą 1 000 kg.

Bomba o wadze 250 kg to nie żarty. Jeżeli upadnie prosto w cel, burzy aż do fundamentów wielki murowany dom. Bomba burząca wypełniona jest materiałami wybuchowymi ogromnej siły, ścianki jej są możliwie cienkie, by można było wewnątrz umieścić maksymalną ilość materiału wybuchowego. Bomba lotnicza zawiera 2—3 razy więcej materiałów wybuchowych niż pocisk artyleryjski o tej samej wadze. Działanie burzące bomby lotniczej jest potężne. Bomba jednotonowa, zrzucona z wysokości 4 000 m, robi lej o głębokości 10 m. Średnica leju wynosi 15 m, tzn. w leju takim może swobodnie pomieścić się dom dość okazałych rozmiarów.

Na wiosnę 1945 roku angielskie bombowce zaczęły zrzucać olbrzymie bomby ważące przeszło 10 ton*. Rozmiary takiej bomby są następujące: długość — 8,33 m., średnica — 1,25 m. Gdybyśmy postavili taką bombę obok piętrowego domu, okazało by się, że wierzchołek jej znajduje się na wysokości szczytu dachu.

Bombę tę skonstruował angielski wynalazca Wallis.

Pod koniec drugiej wojny światowej okazało się, że Niemcy wiele ważnych obiektów umieścili pod ziemią: składy amunicyjne, magazyny, koszary, a nawet fabryki wojskowe. Dla zniszczenia takich obiektów, potrzeba bomb o ogromnej sile działania.

Jak podaje prasa zagraniczna, model dziesięcietonowej bomby, który miał służyć do przeprowadzenia doświadczeń, tak głęboko wbił się w ziemię, że na odkopanie go potrzeba było około dwóch tysięcy godzin pracy.

Dziesięcietonowe bomby zrzucały „Lancastery“ (ciężar w locie — 30 ton). Ładowanie bomby zajmowało pół godziny, wymagało załogi złożonej z 6 ludzi i oczywiście mechanicznych urzą-

* W chwili obecnej istnieją już bomby ważące 19 ton.

dzeń. Po raz pierwszy zrzucono 10-tonową bombę na jedną z niemieckich stacji kolejowych 14 marca 1945 roku. Oto wspomnienia mechanika samolotu, który brał udział w nalocie:

„Upadkowi bomby towarzyszył olbrzymi słup czarnego dymu i fontanna kawałków zabudowań. Wybuch był tak silny, że wstrząsające wybuchy pięć i pół tonowych bomb, zrzuconych w czasie tego samego nalotu, wydawały nam się słabe.”

Działanie tych gigantycznych bomb burzących jest niczym w porównaniu z działaniem niedawno wynalezionej uranowej bomby atomowej. Wynalazek ten poprzedziły długie lata pracy nad rozbięciem atomu. Rozpadający się atom wydziela olbrzymią ilość energii. Opanować tę energię i zmusić ją do wykonania pewnej pracy, jest to zadanie bardzo trudne, które jednak zostało rozwiązane w czasie wojny.

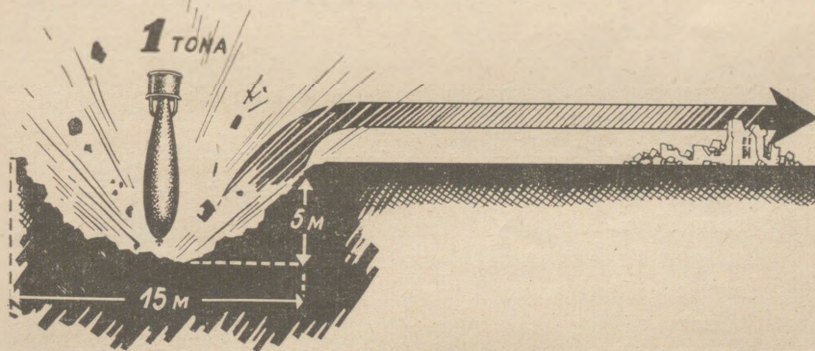
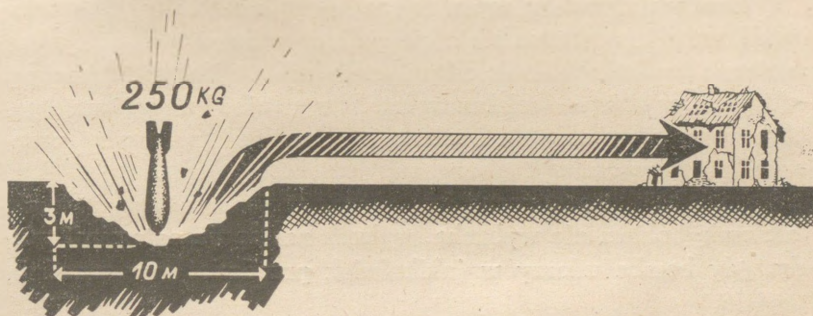
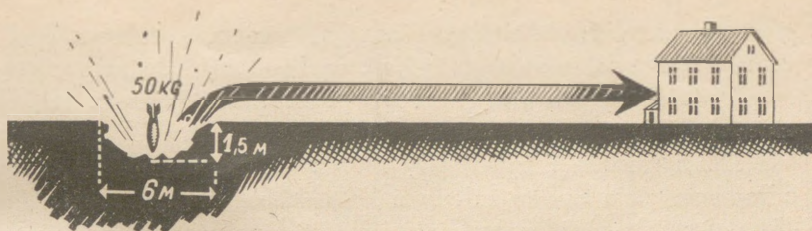
Przed samym końcem drugiej wojny światowej, w sierpniu 1945 roku, lotnicy amerykańscy zrzucili na terytorium Japonii dwie bomby atomowe. Bomby te posiadają olbrzymią siłę niszczącą, znacznie większą niż bomby, wypełnione zwyczajnymi środkami wybuchowymi.

W naszych czasach wysiłki uczonych są skierowane na wykorzystanie niewyczerpanych możliwości energii atomowej w celach pokojowych, w produkcji, w życiu codziennym. Nowa energia otwiera nową epokę w rozwoju techniki.

Po erze pary i elektryczności — powiadają uczeni — nastaje era energii atomowej.

Obecnie, gdy Związek Radziecki powrócił do pokojowej odbudowy, rozwinęła się z niebywałym rozmachem twórcza praca radzieckich obywateli. Naród radziecki przyjął z radością i z zadowoleniem słowa Mołotowa wypowiedziane przez niego w referacie z okazji 28. rocznicy Rewolucji Październikowej: „Będziemy mieli energię atomową i jeszcze coś więcej“.*

* W dwa lata później, w swym przemówieniu z okazji 30. rocznicy wielkiej rewolucji, minister Mołotow stwierdził, że tajemnica bomby atomowej od dawna nie istnieje. — Dnia 12 listopada 1947 r. gazety doniosły o eksperymentalnym wybuchu radzieckiej bomby atomowej na terenie Syberii Wschodniej. Bomba ta eksplodowała z dużo większą siłą niż jej poprzedniczki zrzucone w Japonii (przyp. tłum.).



Działanie podmuchu wywołanego przez wybuchy bomb burzących o różnej wadze

* * *

Dla zwalczania celów opancerzonych używa się specjalnego rodzaju bomb lotniczych zdolnych do przebijania pancerzy. W takich bombach jest mniej materiału wybuchowego. Ścianki,

a przede wszystkim część przednia jest znacznie grubsza. Zdolność przebijania takiej bomby jest wielka dzięki dużemu ciężarowi właściwemu i wytrzymałości. Przebiwszy pancerz czołgu albo okrętu wojennego bomba wybucha wewnątrz.

Dla zwalczania żywej siły nieprzyjaciela używa się bomb odłamkowych o wadze zaledwie kilku kilogramów. Przy wybuchu odłamki takiej bomby ranią i zabijają na znaczną odległość.

Niedawno zostały wynalezione specjalne bomby rykoszetyowe. Bombę taką zrzuca się z niewielkiej wysokości. Uderzywszy o ziemię bomba odbija się od jej powierzchni i leci w tym samym kierunku, w którym leciał samolot. Przypomina ona wówczas pocisk wyrzucony z działa i uderza w napotkane na drodze przeszkody (domy, fabryki, hangary) już nie z góry, lecz z boku. Bomba taka skonstruowana jest w ten sposób, że przy uderzeniu o ziemię bokiem nie wybucha, wybuch następuje natomiast wtedy, gdy bomba uderzy w jakikolwiek przedmiot swą przednią częścią.

Używano także specjalnych „min lotniczych” — „żabek” albo „żółwi” nazwanych tak z powodu ich spłaszczonego kształtu. Zrzucano je z samolotów tysiącami. „Żółwie” mogą leżeć na polu albo w lesie całymi tygodniami. Wystarczy jednak, że na takiego „żółwia” najedzie koło samochodu lub bryczki, wystarczy, że dotknie go końskie kopyto lub nadeptnie na niego nieostrożny piechur, by nastąpił wybuch.

Oprócz wyżej wymienionych, istnieją także specjalne bomby do walki z czołgami. Istnieją bomby chemiczne, dymne, oświecające, zapalające i inne.

Szeroko stosowano w tej wojnie bomby zapalające.

Ludzie już dawno znali pociski zapalające. W dawnych wiekach Grecy używali tak zwanego „greckiego ognia”. W czasie walki na morzu rzucali na nieprzyjacielskie statki naczynia napełnione łatwopalnym płynem, którego skład chemiczny jest nam nieznany. Jak podają historycy, płyn ten palił się tak silnie, że nie można go było ugasić.

— Tysiąc lat temu — głosi legenda — kijowska księżniczka, Olga, prowadziła wojnę z mieszkańcami miasta Korosteń, którzy zamordowali jej męża Igora. Udając, że chce zakończyć wojnę, księżniczka przyjęła od mieszczan daninę złożoną z ptaków.



Podwieszanie bomb lotniczych

Chcąc pomścić śmierć swego męża kazała przywiązać do otrzymanych ptaków zapalone pakuły i wypuścić je na wolność. Żywe pociski zapalające poleciały do swoich gniazd i miasto zgorzało doszczętnie.

W dawnych czasach artylerzyści zapalali oblegane miasta rozpalonymi do czerwonego żaru żelaznymi kulami.

Lotniczą bombę zapalającą wynaleźli rosyjscy inżynierowie wojskowi. Z początku była to zwyczajna szklana butelka z pakułami przesyconymi naftą i dziegciem. Do pakuł był przyczepiony zapalnik. Bomby takie zrzucali lotnicy na teren rozlokowania wroga. Później inżynier Slesarow umieścił materiał palny w futerał blaszanym wyposażonym w stabilizator.

W chwili obecnej bomby zapalające wypełnia się stałymi materiałami zapalającymi np. termitem lub elektronem, który przy paleniu wytwarza temperaturę 3000 do 4000° C.

Aby podpalić wielopiętrowe budynki z żelaznymi dachami, używa się bomb o ciężarze 50 do 100 kg. Bomba taka spadając przebija dach i sufity jednego — dwóch pięter i wywołuje pożar wewnątrz budynku. W wypadku, gdy chcemy podpalić łatwo-

palne cele, np. domki drewniane ze słomianymi dachami, las, pola uprawne, bardziej celowe jest wywołanie dużej ilości ognisk pożaru. Zarówno w jednym, jak i w drugim wypadku nie jest konieczne, by bomba odznaczała się zdolnością przebijania, co sprawia, że bomby takie ważą niewiele. Bomby zapalające produkuje się masowo, niekiedy mają one kształt kartek, a jeden samolot może ich zrzucać tysiące.

Bomby burzące mogą być wyposażone w mechanizm, dzięki któremu wybuch następuje dopiero po upływie kilku godzin, a nawet kilku dni od chwili upadku bomby. Są to tak zwane bomby opóźnionego działania.

Produkcja bomb to jedna z najbardziej skomplikowanych gałęzi współczesnego przemysłu wojennego. Każda bomba wyposażona jest w bardzo pomysłowy przyrząd — zapalnik, który działa z dokładnością do ułamka sekundy. Kadłub bomby zbudowany jest z wysokogatunkowej stali wyprodukowanej w specjalnych piecach hutniczych. Uczeni matematycy obmyślają w swoich gabinetach naukowych kształt kadłuba, starają się, by bomba posiadała największą wytrzymałość, najdogodniejszy kształt i największą objętość przy oznaczonej wadze. Najpierw sporządza się model, później inżynierowie przeprowadzają doświadczenia, w końcu tokarze, frezerzy, wiertacze i spawacze produkują tysiącami i setkami tysięcy nowy typ bomby lotniczej. Następnie do produkcji włączają się chemicy napełniający bomby materiałami wybuchowymi, elektrotechnicy i zegarmistrze, którzy instalują w nich pomysłowe mechanizmy.

W ten sposób w produkcji bomb biorą udział różni specjaliści, sama zaś produkcja pochłania wiele pracy i materiałów.

Powietrzni „kapitanowie wielkiej
żeglugi“

W ciągu tysiącleci ludzie pływali po morzu jedynie wzdłuż brzegów. Pierwszy marynarz, który wypłynął na otwarty ocean i stracił z oczu ziemię — z pewnością odczuł i strach, i usprawiedliwioną dumę. Wśród marynarzy miano „kapitana wielkiej żeglugi“ cieszy się wielkim szacunkiem. Wśród lotników są również „kapitanowie wielkiej żeglugi“. Są to dowódcy bombowców dalekiego zasięgu. Porzucają znajome, ojczyste strony i odważnie

puszczają się w dalekie powietrzne podróże wśród burz, zamieci i mgieł, wśród obłoków i deszczu, gdzie żadna przyjazna ręka nie zapali zbawczej latarni morskiej, ani nie da sygnału, gdzie lądowanie przymusowe jest bardziej niebezpieczne niż katastrofa okrętowa na oceanie. Lecz kapitanowie i nawigatorzy statków powietrznych dalekiego zasięgu nie obawiają się niebezpieczeństw. Odważnie kontynuują swój lot i przybywają w oznaczonym czasie do wskazanego im celu.

Radzieckie samoloty po raz pierwszy pojawiły się nad Berlinem w nocy z 7 na 8 sierpnia 1941 roku. Drugi nalot miał miejsce w następną noc. Naloty te, przede wszystkim rozpoznawcze, zaskoczyły całkowicie niemiecką obronę przeciwlotniczą. Faszyci z typowo niemiecką zarozumiałością i tępotą uważali, że Berlin jest niedostępny dla radzieckich samolotów. Niemieckie biuro informacyjne doniosło w komunikacie radiowym, że w nocy z 7 na 8 sierpnia kilku samolotom angielskim udało się dotrzeć do Berlina i rzucić bomby. Jakież było jednak zakłopotanie ministra propagandy, Goebbelsa, gdy Anglicy zakomunikowali oficjalnie, że ani jeden samolot angielski nie pojawił się w tę noc nad Berlinem! Faszystowska propaganda nie chciała opublikować prawdy. W tym bowiem czasie komunikaty niemieckiego dowództwa donosiły już o „zniszczeniu” całej radzieckiej floty powietrznej.

W nocy z 10 na 11 sierpnia samoloty z czerwonymi gwiazdami znowu dokonały nalotu na stolicę faszystowską. Zrzucano bomby zapalające i burzące ogromnej siły, w Berlinie powstały wielkie pożary i potężne wybuchy. Berliński korespondent gazety szwedzkiej w następujący sposób opisuje alarm w czasie nalotu radzieckich bombowców na Berlin.

„Był to wyjątkowy alarm. Nie słychać było szumu silników, dopóki w północnej części miasta nie rozległy się ogłuszające wybuchy bomb. Dopiero wówczas zabrzmiał sygnał alarmu lotniczego. Artyleria przeciwlotnicza nie zdążyła wziąć udziału w odparciu nalotu” (Gazeta „Prawda” z dn. 12 sierpnia 1941 r.).

25 czerwca 1941 roku radzieckie biuro informacyjne doniosło: „W odwecie za dwukrotny nalot niemieckich bombowców, startujących z terytorium Rumunii, na Sewastopol, radzieckie

bombowce trzykrotnie bombardowały Konstancę i Sulin. Konstancą płonie...”

Faszyści rumuńscy byli przekonani o całkowitej bezkarności swojego zdrazieckiego napadu na ZSRR. Ogarnęła ich panika, gdy lotnicy radzieccy przelecieli Morze Czarne i pojawili się nad Konstancą. Silny ogień dział przeciwlotniczych nie przeraził pilotów. Rozpoczęli bombardowanie z lotu nurkowego zniżając się do niewielkiej wysokości. Zbiorniki naftowe Konstancy stanęły w ogniu od pierwszej bomby i płonęły do późnej nocy.

Już w czasie pierwszej wojny światowej, francuski mąż stanu, Clemenceau, w ten sposób wyraził się o znaczeniu paliwa we współczesnej wojnie: „Kropla benzyny jest warta kropli krwi”.

Śmiałe naloty radzieckiego lotnictwa na Rumunię pozbawiły Niemców wielu dziesiątków tysięcy ton benzyny.

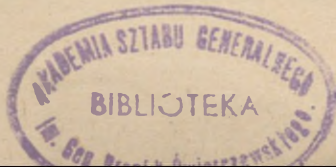
Nie mało krwi przeleli faszyści dążąc do Kaukazu, aby uzupełnić swoje zapasy nafty i nie mało radzieckiej krwi zaoszczędziły bombowce, dalekiego zasięgu niszcząc rumuńskie cysterny z ropą.

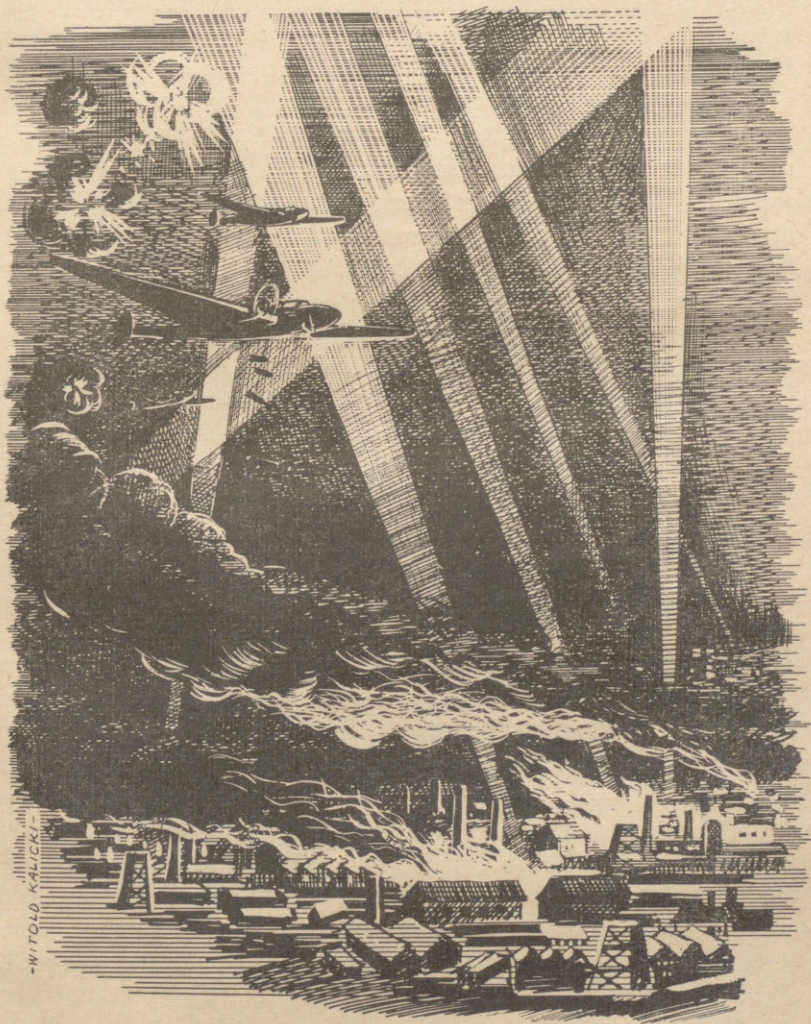
Niezliczone są przykłady talentu i męstwa radzieckich lotników. Przypomnijmy sobie mistrzowską operację mającą na celu zniszczenie mostu na Dunaju pod Czarnymi Wodami. Operację tę wykonano 11 sierpnia 1941 roku. Most ten, to jeden z największych mostów na świecie. Długość jego wynosi 0,75 km, wysokość nad wodą 35 m. Przez most przechodzą wszystkie linie kolejowe łączące Czarnomorskie wybrzeże Rumunii z jej największymi ośrodkami przemysłowymi. Lotnicy radzieccy otrzymali poważne zadanie: zbombardować most. Nie łatwo trafić w taki cel z dużej wysokości. Oto, co opowiada o nalocie lotnik Popkow:

„Nad most nadlecieliśmy na wielkiej wysokości. Świecił księżyc. Pod nami widoczne było wąskie pasemko przez rzekę, wydawało się jak gdyby ktoś przekreślił rzekę ołówkiem...”

A przecież bomby trafiły w tę cieniutką kreskę.

Eskadra radzieckich samolotów wyruszyła w drogę o zmierzchu. Lotnicy przelecieli Morze Czarne na samolotach lądowych — przymusowe lądowanie groziło śmiercią. Ujrzeni w końcu brzeg rumuński. Robiło się już ciemno. Jako pierwszy leciał samolot pilotowany przez lotnika Jewdokimowa. Obrona przeciwlotnicza





Radzieckie bombowce dalekiego zasięgu bombardują Berlin

nieprzyjaciela nie zauważyła radzieckich samolotów. Artyleria niemiecka otworzyła silny, lecz bezładny ogień dopiero wówczas gdy radzieckie bombowce pojawiły się nad mostem.

Nawigator Żurawlew starannie celując zrzucił bomby. Potężne wybuchy oświeciły wiązania mostu: bomby trafiły dokładnie w cel. Jeden za drugim nurkowały radzieckie samoloty i zrzucały bomby. Zamilkły nieprzyjacielskie baterie zniszczone ogniem samolotów. Niemieckie myśliwce spóźniły się i nie zdołały przeszkodzić radzieckim samolotom w wykonaniu zadania bojowego. Po bombardowaniu lotnicy szczęśliwie wrócili do ojczystych brzegów. W drodze powrotnej zaatakowali jeszcze rumuński transport morski. Wspaniałą tą operacją dowodził kapitan Szybikow.

O świcie druga grupa radzieckich samolotów pod dowództwem lejtnanta Kowalewa udała się w drogę pod Czarne Wody, by sprawdzić rezultaty nocnego bombardowania i przeprowadzić drugi atak. I ta eskadra niezauważona dotarła do mostu. Nad celem unosiła się mgła. Most zbombardowano z lotu poziomego. Seria bomb wywołała silny pożar: zapalił się przewód naftowy przechodzący pod nawierzchnią mostu.

Wyniki bombardowań były doskonałe. Jedno z wiązań mostu o długości 140 m runęło do wody.

Skutecznym sposobem walki z nieprzyjacielskim lotnictwem są naloty na lotniska wroga. Bombowiec na ziemi jest bezbronny. Nie może odeprzeć atakującego z góry wroga. Na start i wzlot w powietrze samolot potrzebuje kilku minut. Jedna minuta to 60 sekund, a każda sekunda przynosi nowe bomby, nowe serie z cekaemów. Każda sekunda przynosi zgubę dalszym samolotom.

Opowiemy o masowym nalocie radzieckiego lotnictwa na niewielki las liczący 3 km kwadr. powierzchni, położony na południe od Orła. W lesie tym Niemcy skoncentrowali wielką ilość czołgów i samochodów, zbudowali składy amunicji i broni, i kierowali tutaj na wypoczynek swoje jednostki rozbite w walkach. Była to ważna baza niemiecka.

W planie nalotu wyznaczono miejsce każdej eskadrze. Każda eskadra знаła godzinę i minutę, w której miała zacząć akcję. Nalot miał trwać pół godziny.

Punktualnie o 13.00 nad lasem pojawiła się grupa dowodzo-

Kajol

na przez kapitana Klejmienowa. Bomby trafiły dokładnie w cel. Zapłonęły czołgi i samochody. Jak mrówki w rozgrzebanym mrowisku rozbiegli się w panice Niemcy. Tymczasem, punktualnie co do minuty, pojawiły się nad celem nowe grupy bombowców dalekiego zasięgu. Las płonął — pożary szerzyły się od jednego brzegu do drugiego, następował wybuch za wybuchem. Wysokie, ciemne słupy płomieni i dymu unosiły się wysoko nad wierzchołkami drzew.

Niemieckie myśliwce rzuciły się swoim na pomoc chcąc zaatakować bombowce, lecz radzieckie „Jakowlewy” nie dopuściły wroga.

Fale bombowców ukończyły swoje dzieło zniszczenia i nad lasem zjawily się z kolei szturmowce. Samoloty te, przelatując raz po raz nad lasem, rozbijały przerażone grupy żołnierzy faszystowskich usiłujących zbiec z płonącego piekła, w które przekształciło się ich jeszcze tak niedawno spokojne ukrycie.

Nalot był skończony. Na próżno jednak Niemcy starali się uratować cokolwiek. Po upływie kilku godzin znowu pojawiły się nad lasem ciężkie bombowce radzieckie, wieczorem zaś dokonano trzeciego masowego uderzenia. W mroku nad pozycjami hitlerowców zaterkotały nocne bombowce „Po-2”, które dokonały dzieła zniszczenia. Z niemieckiego obozu pozostały jedynie zgłiszcza.

A oto jeszcze kilka przykładów działalności bojowej radzieckich bombowców, podczas ciężkich dni wojny z Niemcami.

Finlandia rozporządzała na początku drugiej wojny światowej dwoma pancernikami obrony przybrzeżnej. Był to „Ilmarinen” i „Wiainiamejnien”. „Ilmarinen” jeszcze na początku wojny został zatopiony przez radzieckie okręty wojenne. Drugi pancernik długo ukrywał się, lecz w końcu i na niego przyszedł kres.

16 lipca 1944 roku radzieckie samoloty rozpoznawcze wykryły fiński pancernik w porcie Kotka. Grupa bombowców nurkujących pod dowództwem Bohatera Związku Radzieckiego, podpułkownika gwardii Rakowa, niezwłocznie wyleciała w kierunku portu. Huragan ognia z dział przeciwlotniczych pancernika i z przybrzeżnych fortyfikacji zagroził drogę radzieckim lotnikom. Ale pancernik miał zginąć i nic nie mogło go ocalić. Już

pierwsze bomby zrzucone przez Rakowa trafiły w okręt i wzniciły pożary. Lotnicy kolejno nurkowali i zrzucali na pancernik bomby z godną podziwu celnością. Dokończyły one dzieła zniszczenia, które rozpoczął dowódca. Nastąpił wreszcie silny wybuch i pancernik poszedł na dno.

Rakowowi za jego odważny czyn nadano po raz drugi zaszczytny tytuł Bohatera Związku Radzieckiego.

Marzec 1945 roku. Niemcy okrażeni w Królewcu, Gdańsku, Gdyni i Piławie stawiali rozpaczliwy opór. Lotnictwo radzieckie, prawie codziennie, wykonywało naloty na ostatnie ogniska oporu faszystowskiego w dawnych Prusach Wschodnich i na terenach dolnego biegu Wisły.

Oto jeden z epizodów tych walk:

Należało zbombardować lotnisko niemieckie w Piławie. W południe wyruszyły na wykonanie tego bojowego zadania trzy grupy samolotów „Pe-2”. Każda grupa liczyła 18 bombowców. Pierwszą z nich prowadził ppłk gwardii, Gorszunow, drugą — ppłk gwardii, Katkow, trzecią — mjr gwardii, Palij. 80 myśliwców osłaniało szyki bojowe bombowców.

Samolotów niemieckich nie było widać na niebie. Lotnictwo nieprzyjacielskie dawno utraciło swą przewagę i pokazywało się w powietrzu tylko ukradkiem, najczęściej w nocy. A za to eskadry atakujące napotykały na huraganowy ogień artylerii przeciwlotniczej, nie mógł on jednak powstrzymać radzieckich lotników. Ciężkie bomby poleciały na cel. Szkarłatne języki płomieni, niesione wiatrem, pędziły po lotnisku. W popłochu biegała załoga. Cios za ciosem — coraz więcej płonie niemieckich samolotów, coraz słabszy staje się ogień dział przeciwlotniczych zmuszonych do milczenia ogniem „peszek”. *

Niemcy stracili kilkadziesiąt samolotów, radzieckie bombowce, wszystkie co do jednego, wróciły szczęśliwie do bazy.

* * *

Z dnia na dzień, z miesiąca na miesiąc lotnicy radzieccy zadawali nieprzyjacielowi śmiertelne ciosy.

* Tak nazywali lotnicy radzieccy bombowce nurkujące „Pe-2”.

LOTNICTWO TORPEDOWE

P o p r z e z o c e a n

Zdawało by się, że między prymitywną łódką wydrążoną w pniu drzewnym, którą człowiek przedhistoryczny spuścił na wodę przed wielu tysiącami lat, a olbrzymim samolotem, unoszącym się wysoko w powietrzu — nie ma nic wspólnego. A jednak dumna maszyna podniebna jest w prostej linii potomkiem dawnej skromnej łódki.

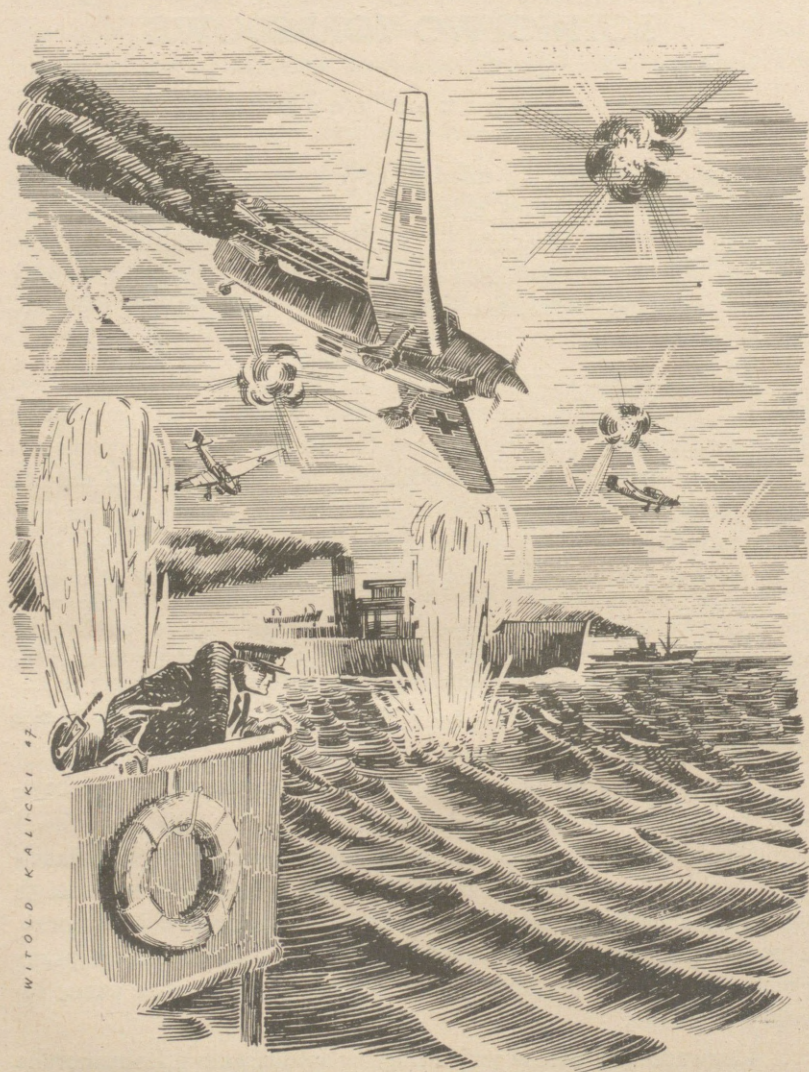
Flota morska rozwijała się w ciągu tysięcy lat. Gdy w powietrzu wzniosły się klucze samolotów, człowiek dał im nazwę floty powietrznej podkreślając w ten sposób ich pokrewieństwo z okrętami nawodnymi i podwodnymi. W rzeczywistości zasada ich działania jest jednakowa: statki morskie unoszą się na wodzie, samoloty — w powietrzu, którego gęstość, chociaż sto razy mniejsza od gęstości wody, wystarcza najzupełniej, aby utrzymać je w locie.

Flota powietrzna rozdzieliła się na pułki i eskadry, wychowała sobie pilotów, nawigatorów i sygnalistów, uzbroiła się w karabiny maszynowe i działa, i... wystąpiła do walki ze swą bliską krewną — flotą morską.

W walce tej poważną rolę odgrywa pewien typ bombowców — samoloty torpedowe.

Samoloty torpedowe różnią się wielu specyficznymi właściwościami od bombowców działających na lądzie. Właściwości te wynikają z faktu, że terenem działania torpedowców jest morze, a pocisk ich — torpeda — budową swą i sposobem użycia przypomina nie bomby „lądowe“, lecz torpedy wypuszczane przez łodzie podwodne.

Używanie torped w walce między lotnictwem a flotą morską nie wyłącza oczywiście zwykłego bombardowania, takiego samego, jakiemu poddaje się obiekty na lądzie. Bomby zrzuca się na pokład okrętu, gdzie, w zależności od swej wagi i siły materiału wybuchowego, wywołują one takie czy inne zniszczenia.



WITOLD KALICKI 47

Napad faszystowskich samolotów torpedowych na transport morski

Ataki samolotów na statki morskie stały się rzeczą powszechną dopiero w okresie drugiej wojny światowej. Podczas wojny 1914—1918 wypadki takie były bardzo rzadkie, a bombardowanie okrętów przez samoloty, niekiedy tylko dawało poważne wyniki.

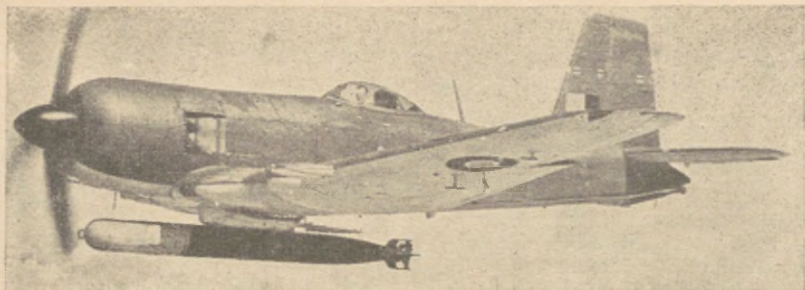
Oto obraz współczesnej walki, między statkiem morskim a powietrznym nakreślony przez kapitana radzieckiego statku - cysterny „Donbas” M. Pawłowa:

„...Wkrótce po wyjściu z Rejkjawiku na statkach eskortujących wywieszono sygnał „ZET” — zbliża się samolot nieprzyjacielski. Ukazał się samolot rozpoznawczy, który przeleciał ponad konwojem. Teraz wiedzieliśmy, że da znać Niemcom o naszym zbliżaniu się.

...Rankiem koło konwoju ukazały się dwa patrolujące samoloty niemieckie. Zataczając kręgi i lękając się zbliżenia, przez radio dawały znać swej bazie, w jakim kierunku dążył konwój. Wieczorem spotkaliśmy nieprzyjacielskie torpedowce. Wyrastały one nagle spoza horyzontu lecąc lotem koszącym, bardzo nisko, prawie na poziomie mostku kapitańskiego.

...Ku wieczorowi przyjęliśmy walkę z trzydziestu torpedowcami. Zachodząc od tyłu konwoju usiłowały one dostać się w środek szyku. Całe niebo pałało ogniem, tak silny był obstrzał z dział i karabinów maszynowych. Niemcy pchali się na przebój. Ja szedłem w trzeciej kolumnie. Czarny torpedowiec ukazał się między czwartą, a piątą kolumną i nie doleciawszy do drugiego z rzędu transportowca zrzucił dwie torpedy. Rozległ się wybuch. Słup ognia trysnął ku górze. Gdy zrównałem się z trafionym okrętem, był już pod wodą. Ludzie pływali na tratwach. W tym momencie samolot, który zrzucił torpedy, trafiony przez artylerię przeciwlotniczą konwoju — zapalił się i rozleciał w powietrzu. Płonące jego części spadały powoli w wodę.

Torpedowce latały tak nisko, że obudowa komina na moim statku była w kilku miejscach przebita salwami karabinów przeciwlotniczych, z których strzelała załoga sąsiednich okrętów. Jeden z samolotów mknął prosto na nasz statek. Nasze tylne działo zestrzeliło go z bliska. Widzieliśmy jak smugowe pociski trafiały inne samoloty. Stojąc na mostku zauważyłem, że na nas idzie torpeda. Jej biały spieniony ślad widać było z daleka na



Angielski samolot torpedowy Blackburn „Firebrand IV“

tle niebieskiej wody morza. Daję pełną parę i ostro skręcam. Równocześnie na mój rozkaz załoga ostrzeliwuje torpedę. Wybuchy pocisków zbiły ją nieco z kursu i zdążyliśmy na czas wykręcić. Torpeda przeszła przed samym dziobem statku.

...Już pokazywały się brzegi radzieckie, gdy na statek napadły cztery bombowce. „Junkersy“ chciały nas za wszelką cenę zatopić, a mieliśmy tylko po dwa pociski na działo. Jeden samolot zachodzi od rufy. Bomby wyjąc padają w wodę. Obok... Samolot nadlatuje z prawej burty i znów pudłuje. Bomby jednak wybuchają tuż koło okrętu. Wszystkie lampy tłuką się od wybuchu. Samolot nie rezygnuje. Zachodzi od dziobu. Moi artylerzyści prowadzą ogień. Wtem słyszę trzask. Marynarze krzyczą: „To warzyszu kapitanie! Dostał!“ I rzeczywiście bombowiec zadymił. Silnik pracuje z przerwami. Dym coraz gęstszy. W końcu z silnika bucha płomień. Zniżając się gwałtownie samolot zawrócił ku brzegowi i zapewne znalazł tam, na skałach swój grób“.*

W takich warunkach musiały konwoje sprzymierzonych i radzieckie okręty przepływać ocean Atlantycki i morza północne. Pojawienie się nowego wroga powietrznego — torpedowca — utrudniało przeprawy morskie. Dość było kłopotu z obroną przed łodziami podwodnymi, a teraz trzeba jeszcze było uważać na niebo, gdzie w każdej chwili mógł się pojawić groźny przeciwnik.

Ale na wszystko znalazło się antidotum. W obronie floty morskiej wystąpiła flota powietrzna. A pomoc ta z nawiązką zrekomensowała szkody zadane przez samoloty nieprzyjacielskie.

* „Wojna i klasa robotnicza“ Nr 11, 1943 r.

Przyjrzyjmy się cyfrom.

Piraci niemieccy jeszcze podczas pierwszej wojny światowej usiłowali przerwać komunikację z Anglią i blokować wyspy Wielkiej Brytanii posyłając na dno statki, zarówno Anglików, ich sprzymierzeńców jak i statki państw neutralnych.

Według danych niemieckich w czasie wojny 1914—18 r. zatopiono statki Anglików i sprzymierzonych o ogólnej wyporności 18 700 tysięcy ton. Przypisując nawet część tej sumy przechwałkom niemieckim jest ona ogromna.

Przeliczmy cały tonaż na statki handlowe średniej wielkości o wyporności 1 000 ton każdy: otrzymamy 18 700 jednostek. Przyjmijmy, że długość każdego statku wynosiła 60 m; długość wszystkich statków wyniosłaby około 1 100 km. Można by zbudować z nich most przez Morze Śródziemne.

Ten nieludzki terror, który nie uratował Niemców w poprzedniej wojnie, nie pomógł im i teraz.

W pierwszych latach drugiej wojny światowej straty Anglii i jej sprzymierzeńców były bardzo znaczne.

Niemieckie łodzie podwodne szalały po wszystkich morzach między Nowym a Starym Światem, a radio hitlerowskie z namaszczaniem ogłaszało co dzień dane o zniszczonym w ciągu doby tonażu przeciwnika.

Wówczas do walki z niemieckimi łodziami podwodnymi wystąpiła nie tylko potężna flota morska sprzymierzonych, ale także ich samoloty. Okazało się, że z powietrza dobrze widać łódź podwodną, jeśli nawet ukryje się pod wielometrową warstwą wody. Zauważywszy łódź samolot zrzuca bomby głębinowe i jeśli nie zawsze zniszczy ją, to w każdym razie poważnie uszkodzi albo zmusi do ukrycia się w najbliższym, bezpiecznym miejscu. Na morza rzucono poważne siły powietrzne, a między innymi ogromne bombowce dalekiego zasięgu. W składzie konwojów znalazły się lotniskowce, niosące na sobie dziesiątki bitych powietrznych strażników i obrońców, gotowych w każdej chwili do odparcia ataku z powietrza, z morza albo spod wody.

Głównodowodzący lotnictwa brytyjskiego, sir Filip Gilbert, oświadczył, że w Anglii zbudowano samoloty wyposażone w reflektory, które nocą polują na niemieckie łodzie podwodne. W ten sposób wytracono z rąk nieprzyjaciela najważniejszy śro-

dek ochrony—ciemności nocne. Do walki z łodziami podwodnymi zastosowano również inne najnowsze wynalazki.

Przystąpienie floty powietrznej do walki na morzu przyniosło morskiej flocie sprzymierzonych ogromną korzyść.

Niemcy zaczęli tracić więcej łodzi podwodnych, niż mogli wyprodukować. Liczebność ich floty podwodnej zmniejszała się, a równocześnie zmniejszyły się straty sojuszników na morzu.

Od 1 maja do 1 listopada 1943 r. zatopiono na Atlantyku 150 niemieckich łodzi podwodnych. Stosunek sił zmienił się jeszcze bardziej na korzyść sprzymierzonych, gdy anglo-amerykańskie lotnictwo zaczęło systematycznie bombardować niemieckie ośrodki przemysłu okrętowego: Hamburg, Kolonię, Wilhelmshafen i inne.

Przemysł okrętowy w Ameryce rozwijał się z błyskawiczną szybkością. 30 listopada 1943 r. amerykański minister floty, Knox, oświadczył, że angielskie, amerykańskie i kanadyjskie stocznie wyrównały z nadwyżką wszystkie straty zadane sprzymierzonym na morzu od początku wojny.

W ten sposób potęga przemysłu amerykańskiego zniweczyła wszelkie wysiłki niemieckie—pokonania Anglii drogą bezlitosnej walki podwodnej.

S a m o l o t y t o r p e d o w e

Latem 1877 roku miał miejsce na Dunaju niezwykle wypadek: kilku marynarzy na małej łódce atakowało wielki krążownik. Bronią ich była mina przymocowana do cienkiego, długiego drąga. Krążownik zasypał szalupę gradem kul, lecz ona szła wciąż odważnie naprzód... W końcu mina uderzyła w burtę okrętu. Nastąpił wybuch — i statek poszedł na dno.

Odważnymi marynarzami na łódce dowodzili Rosjanie — porucznicy Szostakow i Dubasow. Prowadzili oni nierówną walkę z tureckim krążownikiem „Chiwzi-Rachman“ i zwyciężyli okrywając się sławą.

Od tej pory minęło 70 lat. Było by śmieszne myśleć o walce z dzisiejszym okrętem wojennym przy pomocy takiego narzędzia jak mina na drągu. Teraz ruchome miny — torpedy — wypuszczane są przez samoloty torpedowe, łodzie podwodne i łodzie

torpedowe. Torpeda posiada ogromną siłę wybuchową. Przez otwór, który wybija ona w burcie okrętu, może przejechać samochód ciężarowy. Torpeda jest groźnym przeciwnikiem opancerzonych okrętów wojennych. Dla obrony przed nią marynarze zabezpieczają swe statki podczas postoju sieciami przeciwtorpedowymi.

Torpeda nie przedostanie się przez takie zapory. Droga wodna jest dla niej wówczas zamknięta. Ale jest powietrze! Technika wojenna przystosowała samoloty do wypuszczania torped.

Samolot - torpedowiec posiada znaczny udźwig — może on unieść 1—2 torpedy wagi 1,3 tony.

Oto dane o torpedach, jakie rzuca angielski torpedowiec „Beaufort”.

Lotnicy angielscy nazywają tę torpedę „rybą”. Rozmiary jej wynoszą 45 cm w przekroju i około 5 m długości. Szybkość jej osiąga 80 km na godzinę. Koszt jednej torpedy waha się 20—30 tys. złotych rubli.

Torpedy na hydroplanach zawieszane są między pływakami, na zwykłych samolotach — między kołami. Torpeda skierowana jest tak samo jak dziób samolotu — celowanie odbywa się całą maszyną.

Zbliżając się ku nieprzyjacielskiemu statkowi samolot torpedowy wypuszcza między siebie a przeciwnika zasłonę dymną, która chroni go od obstrzału. Nurkując ku wodzie zrzuca on torpedy między okrętem a przeszkodami przeciwtorpedowymi.

Wrzucona do wody torpeda nurkuje w głąb, po czym jak pływak unosi się w górę i idzie do celu. Wobec tego, że torpedy wyrzucane są z niewielkiej odległości, celność ich jest bardzo znaczna.

Działalność radzieckich samolotów torpedowych

W okresie minionej wojny radzieckie lotnictwo torpedowe działało na trzech różnych teatrach morskich działań wojennych: na Oceanie Lodowatym Północnym, na Morzu Czarnym i Bałtyckim.

Niezwykle trudna była praca radzieckich samolotów torpedowych na północy. Okręty nieprzyjacielskie chowały się w głębokich dolinach fiordów i nie łatwo było odszukać je w warunkach zmiennej pogody mórz polarnych. Noc arktyczna na całe miesiące rozpościerała zasłone mgły nad Oceanem Lodowatym i w tej mgle, walcząc z burzą i oblodzeniem, radzieckie samoloty wyłapywały karawany okrętów nieprzyjacielskich, dostarczających niemieckim dywizjom na północy broń, amunicję i żywność. Lotnicy radzieccy wspaniale wykonywali swe zadania bojowe i posyłali na dno oceanu hitlerowskie transportowce i okręty wojenne. W pewnych miesiącach 1943 roku straty przeciwnika wynosiły na północy 120 tys. ton wyporności zatopionych okrętów w ciągu miesiąca.

Załogi samolotów torpedowych musiały często same dla siebie przeprowadzać zwiad. Rzadko udawało się korzystać z wyników rozpoznania dokonanego przez inne samoloty. To pogoda się zmieniała, to nieprzyjacielskie okręty ukryły się w jakiejś zacisznej zatoce. Co innego gdy samolot torpedowy sam odnajduje swą zdobycz. Umiejętnie maskując się długo leci on ponad konwojem i wybrawszy odpowiedni moment, razi nieprzyjacielski okręt torpedą.

Oto wypadek, który jasno wykazuje mistrzostwo i wytrwałość radzieckich lotników.

Bohater Związku Radzieckiego Dałaszow i lotnik Peregudow odkryli nieprzyjacielski konwój. Udany atak i oto 5 000-tonowy transportowiec poszedł na dno. Torpeda jest potężną bronią samolotu bojowego, ale zwykle ma on ją tylko jedną. Lotnicy polecili do brzegów, by posłać jeszcze kilka samolotów na rozprawę z wrogiem (torpedowce najczęściej latają pojedynczo lub parami, co pozwala im łatwiej podkraść się do przeciwnika). Na zmianę pierwszej pary zjawia się druga — lotnicy Trunow i Zajczenko. Zatopili oni jeszcze dwa niemieckie transportowce. Lecz na tym nie koniec. Trzecia para — lotnicy Agafonow i Makarewicz zatopili jeszcze transportowiec i statek konwojujący. Cztery transportowce i konwojent — oto straty hitlerowskiej floty morskiej w ciągu jednego dnia.

Nad Morzem Bałtyckim nie ma takich mgieł lodowych jak na północy, ale ono także jest znane ze swej kapryśnej, zmien-

nej pogody. Warunki pracy samolotów torpedowych na Bałtyku są również bardzo trudne.

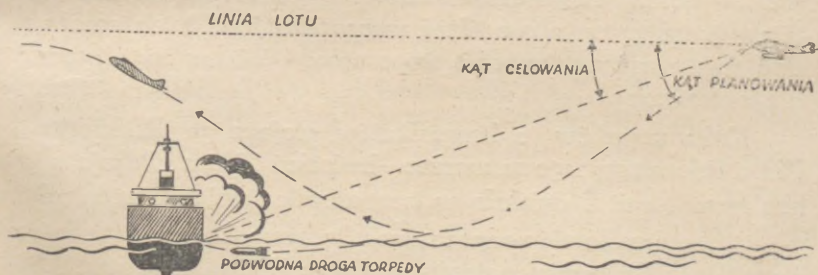
Działalność bojowa lotnictwa radzieckiego na Morzu Bałtyckim nie ustawała ani na jeden dzień, ale niekiedy była specjalnie natężona. Było to w tym okresie, gdy u brzegów Morza Bałtyckiego rozgrywały się olbrzymie zmagania wojsk lądowych—wiosną 1944 i 1945 roku.

Wiosną 1944 r. Armia Radziecka wypędziła hitlerowców z republik przybałtyckich, okrążała wojska nieprzyjacielskie, zamykała je w kotłach i przyciskała do brzegów morza. Dla takich okrążonych niemieckich ugrupowań komunikacja morska nabierała szczególnego znaczenia, gdyż stanowiła jedyną możliwość kontaktu z Niemcami. Nadeszły trudne, lecz chlubne dni dla radzieckich samolotów torpedowych. We dnie i w nocy nie przerywały one swej nieustannej straży nad chmurnym, szarym morzem zadając nieprzyjacielskiej flocie ogromne straty.

W nocy na 25 maja samolot pod dowództwem porucznika gwardii, Szyszkowa, zatopił transportowiec nieprzyjacielski. Transportowiec silnie odstrzeliwał się do chwili wybuchu torpedy. Strzelec-radiotelegrafista, sierżant gwardii Dwojnisznikow, został ranny, ale nie porzucił swej placówki. Donosił lotnikowi:

„Na transportowcu wybuch... Rozpadł się na dwie połowy. Tonie... Poszedł na dno“.

Ale i radziecki samolot silnie ucierpiał. Z jednego silnika wydostawał się płomień. Umiejętnie manewrując Szyszkow ugasił ogień i powrócił na swoje lotnisko. Jak się okazało, samolot miał 156 przestrzelin!



Schemat ataku samolotu torpedowego na okręt wojenny

W te dni wiosenne podczas jednego tylko tygodnia, od 21 do 27 maja lotnicy bałtyccy zatopili dziewięć transportowców i 4 nieprzyjacielskie okręty bojowe.

Dowódca jednego z lotniczych pododdziałów odznaczonej Orderem Czerwonego Sztandaru Floty Bałtyckiej, Bohater Związku Radzieckiego, Iwan Borzow, wsławił się jako śmiały, dobry lotnik i doskonały dowódca. Dwudziestu pięciu lotników z jego pododdziału zostało Bohaterami Związku Radzieckiego.

Iwan Borzow lubił sam napadać na wroga, gdy ten sądził, że jest najzupełniej bezpieczny. Im gorsza pogoda, tym celniej Borzow raził wroga. W dżdżysty, jesienny dzień 1944 roku, z dala od brzegów radzieckich Borzow zaatakował wielki niemiecki transportowiec o wyporności 8 000 ton. Torpeda uderzyła w środkową część nieprzyjacielskiego statku, który wkrótce zatonął. W ciągu jednego miesiąca załoga Borzowa posłała na dno trzy niemieckie statki o ogólnej wyporności 18 000 ton.

Nadzwyczajne „żywienie” rozpoczęło się znów na Morzu Bałtyckim, gdy wojska radzieckie wtargnęły do zbójckiego gniazda niemieckich faszystów — do Prus Wschodnich, a potem na Pomorze, gdzie Niemcy znów znaleźli się w licznych „kotłach”.

Oto jeden z faktów ilustrujących działalność bojową radzieckich lotników.

W marcu 1945 r. radzieckie samoloty rozpoznawcze wykryły na Morzu Bałtyckim wielki niemiecki konwój pod silną strażą okrętów wojennych. Rychło ze wszystkich stron zaczęły się zlatywać ku nieprzyjacielskiemu konwojowi samoloty z czerwoną gwiazdą—torpedowce, bombowce i szturmowce pod ochroną myśliwców. Ciosy radzieckich samolotów okazały się śmiertelne: cztery transportowce o ogólnej wyporności 26 000 ton poszły na dno, jeden transportowiec o wyporności 4 000 ton został poważnie uszkodzony.

Kilka urywków z komunikatów wojennych Radzieckiego Biura Informacyjnego za marzec—kwiecień 1945 r. ukazuje, z jakim powodzeniem działało w tym okresie lotnictwo radzieckie:

...19 marca lotnicy odznaczonej Orderem Czerwonego Sztandaru Floty Bałtyckiej zatopili w porcie Piława trzy niemieckie transportowce, każdy od 5 do 6 tys. ton, a w rejonie wyspy Born-

holim dwa niemieckie transportowce, każdy o wyporności od 10 do 12 tys. ton, i jeden nieprzyjacielski okręt konwojujący.

...22 marca lotnicy Floty Bałtyckiej zaatakowali niemieckie transportowce w rejonie portów Gdańsk, Gdynia i Piława. W rezultacie bombardowania zatopione zostały: w rejonie portów Gdańsk i Gdynia 6 niemieckich transportowców o ogólnej wyporności 34 tys. ton i dwa okręty konwojujące; w porcie Piława jeden transportowiec o wyporności 3 tys. ton.

...24 i 25 marca lotnicy Floty Bałtyckiej zaatakowali okręty wojenne i transportowce nieprzyjacielskie z wojskiem i uzbrojeniem. W rezultacie tego ataku na Morzu Bałtyckim na północ od Gdańska i w porcie Piława zatopione zostały: 1 łódź podwodna, 3 okręty konwojujące, dok pływający wraz ze znajdującym się na nim statkiem i 11 niemieckich transportowców o ogólnej wyporności 67 tys. ton.

...26 marca lotnicy Floty Bałtyckiej kontynuowali ataki bombowo-szturmowe na niemieckie transportowce na Morzu Bałtyckim. W rezultacie tych ataków w południowo-zachodniej części Morza Bałtyckiego, na północ od Gdańska zatopiono: 5 transportowców i 1 statek — cysternę o ogólnej wyporności 31 tys. ton, 2 okręty konwojujące i 1 trawler nieprzyjacielski.

...9 i 10 kwietnia lotnicy Floty Bałtyckiej zaatakowali okręty wojenne i transportowce niemieckie w porcie Piława i na otwartym morzu, na północo-zachód od Piławy. W rezultacie tych ataków zatopione zostały: 2 niemieckie torpedowce, 2 okręty konwojujące, 10 transportowców o ogólnej wyporności 60 tys. ton i 1 statek — cysterna o wyporności 2 tys. ton. Oprócz tego uszkodzone zostały przez bomby: 1 torpedowiec, 1 okręt konwojujący i 7 transportowców nieprzyjacielskich.

„Przyszłość Niemiec leży na morzu“ — oznajmił kiedyś hardo cesarz niemiecki, Wilhelm II. Krótkie, lakoniczne słowa radzieckich komunikatów wojennych wykazują, jak ta „przyszłość“ poszła na dno morskie. Przyszłość, którą Niemcy wyobrażali sobie jako bezkarną grabież po wszystkich morzach i oceanach świata.

Ogromnych strat niemieckiej floty morskiej nie można oczywiście zaliczyć na konto samego tylko radzieckiego lotnictwa torpedowego, jako że w nalotach brały udział także bom-

bowce i szturmowce, ale lotnictwo torpedowe wśród wszelkich rodzajów lotnictwa morskiego odegrało rolę przodującą.

Z m i e r z c h g i g a n t ó w

Lotnictwo torpedowe wzięło znaczny udział w jednym z najsłynniejszych epizodów bojowych drugiej wojny światowej—w bitwie angielskich i niemieckich okrętów wojennych, która miała miejsce dnia 24 maja 1941 roku u brzegów Islandii. -

W boju tym przez jeden tylko pocisk, wystrzelony z odległości 21 km z niemieckiego liniowca „Bismarck“, zatopiony został największy w świecie krążownik liniowy „Hood“ o wyporności 42 100 ton. Długość „Hooda“ wynosiła 263,3 m, szerokość 32,1 m, moc maszyn 151 000 KM. Budowa „Hooda“ kosztowała 6 milionów funtów szterlingów.

Główny pas pancerny krążownika miał na waterlinii grubość 305 mm, ale pocisk przebił go i wpadł do składu amunicji. Ten przypadkowy zbieg okoliczności doprowadził do katastrofy. Rozległ się straszny wybuch i krążownik — olbrzym prawie natychmiast zatonął unosząc na dno oceanu prawie całą załogę, oprócz trzech ludzi. Zginęło 1 338 oficerów i marynarzy. Ale gdyby nie było wybuchu, „Hood“ byłby niewiele ucierpiał od niemieckiego pocisku; w jutlandzkiej bitwie morskiej (podczas pierwszej wojny światowej) niektóre pancerniki wychodziły cało mimo 20 i więcej poważnych przestrzelin.

„Bismarck“ nie uniknął zasłużonej kary — angielskie lotnictwo położyło kres jego istnieniu.

Po zniszczeniu „Hooda“ angielskie samoloty nie spuszczały z oka niemieckiego liniowca. Tego samego dnia, 24 maja wieczorem angielska eskadra wykorzystując dane powietrznych zwiadowców doścignęła niemieckie okręty — wywiązał się krótki bój. Przerwała go noc.

Wczesnym rankiem angielski lotniskowiec „Arc Royal“ wyprowadził dziesięć samolotów „Swordfish“ na zwiad. Start samolotów odbył się w niebывale trudnych warunkach. Pokład ogromnego okrętu, wystający na 19 m ponad poziom wody, znajdował się chwilami na równi z falą. Szalała burza. Ludzie ślizgali się

po gładkim pokładzie jak po lodzie. Samoloty unosiły się w powietrzu oblane wodą.

Po kilku godzinach samoloty zwiadowcze wróciły. Widoczność była niezwykle ograniczona; niskie, ciemne chmury nad morzem, mgła i bryzgi fal, ulewny deszcz — wszystko jakby zmówiło się przeciw człowiekowi.

Ale doświadczeni lotnicy nie zbłądzili wśród szalejących żywiołów: znaleźli nieprzyjacielski okręt i potrafili powrócić szczęśliwie do swego schroniska — wysepki, lotnikowca zgubionego w bezgranicznym morzu. Wszyscy co do jednego wylądowali pomyślnie, chociaż personel pomocniczy, wyczerpany burzą, ledwie trzymał się na nogach.

Gdy tylko ogłoszono dokładne położenie „Bismarcka” pięćdziesiąt nowych „Swordfishów” rzuciło się do ataku. Hurażan miotał torpedowcami zbijając je z kursu, odrywając torpedy, przekreślając wszelkie wyliczenia nawigatorów. Mimo wszystko jedna z torped trafiła w oddział maszynowy liniowca — szybkość jego zmniejszyła się. Od tej chwili okręt był skazany na zgubę. Nie pomogło krażenie po morzu, by zatrzeć za sobą ślad i dotrzeć do jakiegoś portu — wszystkie wysiłki były daremne. Angielskie samoloty zlatywały się ze wszystkich stron. Z brzegów Kanady wyleciała między innymi latająca łódź „Consolidated Catalina”. Przez 27 godzin bez przerwy unosiła się w mglistym niebie arktycznych mórz i w końcu znów odnalazła „Bismarcka” na południo-zachód od Islandii. Od południa 26 maja liniowiec stał się przedmiotem nieustannych ataków ze strony samolotów torpedowych i morskich okrętów wojennych.

27 maja „Bismarck” poszedł na dno. Z jego załogi, liczącej przeszło 1 000 ludzi, uratowało się około 100.

A teraz kilka słów o samolotach torpedowych lotnictwa angielskiego. Torpedowce „Fairey Swordfish”, które wyróżniły się w walce z „Bismarckiem”, należą do typu samolotów jednosilnikowych. Silniki ich mają 800 KM, szybkość wynosi 250 km na godzinę, uzbrojenie składa się z 2 karabinów maszynowych i jednej torpedy. Załoga z dwu ludzi.

Znacznie silniejszy jest dwusilnikowy torpedowiec „Bristol Beaufort”. Oba jego silniki mają moc 2 100 KM, szybkość wynosi 460 km na godzinę, pułap lotu 9 000 m. „Beaufort” wyposażony

jest w 3 karabiny maszynowe i zabiera dwie torpedy. Na pokładzie ma załogę złożoną z dwu ludzi.

Samolot jest nieoczekiwanym przeciwnikiem współczesnych okrętów wojennych. Przewidywania powieściopisarzy nie mogły przekonać marynarzy i konstruktorów okrętów o tym, że lotnictwo może stać się poważnym przeciwnikiem okrętów zabezpieczonych silnym stalowym pancerzem. Budowano i opancerzano liniowce i krążowniki licząc na to, że będą walczyć z podobnymi sobie okrętami. Pokład wydawał się miejscem najlepiej zabezpieczonym przed pociskami artyleryjskimi; uderzały o niego w przelocie i odbijały się.

Co innego bomba, która pada z samolotu pod kątem prostym. Dla niej pokład jest najdogodniejszym i jedynie dostępnym celem. Bomba lotnicza i torpeda nie posiadają szybkości pocisku artyleryjskiego, ale za to zawierają większą ilość materiałów wybuchowych ogromnej siły.

Bomby lotnicze i torpedy posłały w ciągu ostatnich lat na dno morza niemało wielkich okrętów wojennych. Angielskie liniowce „Książę Wali” i „Repuls”, amerykańskie „Oklahoma” i „Arizona” zatopione zostały przez niemieckie samoloty w grudniu 1941 r.; w tym samym miesiącu amerykańskie lotnictwo zniszczyło japoński liniowiec „Haruna”.

W grudniu 1941 r. lotnicy angielscy poważnie uszkodzili niemieckie liniowce, „Scharnhorst” i „Gneisenau” broniące się w zajętych przez Niemców francuskim porcie wojennym—Brest. Później, z początkiem lutego 1942 r., niemieckie dowództwo, ze względu na bezpieczeństwo, postanowiło przenieść liniowce te do Helgolandu. 12 lutego, gdy „Scharnhorst” i „Gneisenau” przechodziły przez cieśninę Pas-de-Calais, zaatakowało je około 600 angielskich samolotów (w tym 200—300 bombowców). Zła widoczność umożliwiła niemieckim okrętom uratowanie się, zostały one jednak ciężko uszkodzone i znowu na wiele miesięcy unieszkodliwione.

Włoska flota morską poniosła poważne straty w bitwie pod Taranto. Starcia w zatoce Taranto nie można nawet nazwać bitwą w zwykłym słowa tego znaczeniu. Było to po prostu zniszczenie najlepszych włoskich statków, dokonane przez przeważające siły angielskiego lotnictwa torpedowego. Unieszkodli-

wione zostały 3 liniowce i 2 ciężkie krążowniki. W kilka miesięcy potem, przy końcu marca 1941 r., włoska marynarka wojenna poniosła znów poważną klęskę. Podczas bitwy morskiej, która odbyła się w pobliżu przylądka Matapan między eskadrą angielską a włoską, samoloty torpedowe unieszkodliwiły włoski liniowiec „Vittorio Veneto” i zatopiły 3 ciężkie krążowniki: „Zara”, „Fiume” i „Pola”.

Dopiero w kwietniu 1944 roku Anglicy wyjawili tajemnicę torped, z takim powodzeniem stosowanych przy atakowaniu statków morskich. Okazało się, że torpedy te kierowane były przez ludzi!

Jest to obraz w stylu tych, które Jules Verne nakreślił w powieści „20 000 mil podmorskiej żeglugi”. Stalowa ryba długości około 8 m płynie powoli pod wodą lawirując ostrożnie między polami minowymi i sieciami przeciwtorpedowymi. Popycha ją naprzód śruba, wprawiona w ruch przez akumulatory elektryczne. Ruchami tej śruby kierują dwaj nurkowie siedzący okrakiem na podłużnym cielsku pocisku. Nurkowie wyposażeni są w aparaty tlenowe, a powietrze wydychane przez nich jest pochłaniane przez specjalne urządzenie (aby pęcherzyki powietrzne nie zdradzały ruchów torpedy).

Oto torpeda sunie ku nieprzyjacielskiemu okrętowi. Nurkowie przymocowują do dna okrętu ogromny ładunek materiału wybuchowego, przywieziony przez nich na stalowej rybie. Ustawiają zapalnik z mechanizmem zegarowym i zapewniwszy sobie dostateczną ilość czasu na powrót płyną na torpedzie w kierunku swego statku lub brzegu.

Właśnie przy pomocy sterowanych torped zatopione zostały w przystani Palermo w lutym 1943 r. włoski krążownik „Ulpio Traiano”, transportowiec „Viminale” i prawdopodobnie wiele innych statków.

Nie jest też wykluczone, że pociski takie zrzucały były na wodę pod osłoną nocy przez samoloty torpedowe.

Konstruktorzy okrętów wojennych mają więc o czym myśleć!

Poczyniono już kroki celem organizowania obrony przeciwlotniczej. 17 lutego 1942 r. w Portsmouth (USA) spuszczone na wodę nowy amerykański liniowiec „Alabama” o wyporności

35 tys. ton. Dzięki spawaniu ciężar kadłuba został znacznie zredukowany, co umożliwiło zastosowanie wzmocnionego opancerzenia, zwłaszcza na pokładzie.

Prawdopodobnie okręty wojenne będą miały w przyszłości nieco inny kształt. Amerykański konstruktor, Otto Küller — nadaje pokładowi liniowca kształt grzbietu wieloryba. Przy upadku z góry bomby będą ześlizgiwały się z zaokrąglonego pokładu pokrytego grubym pancerzem. Wszystkie ważne części okrętu schowane będą pod opancerzeniem. Kominy — najczulsza część okrętu — znikną zupełnie. Według nowych projektów dym wypuszczany będzie przez rury pod rufą.

LOTNICTWO MYŚLIWSKIE

Stalowy jastrząb

Przodkowie nasi lubili polowanie z jastrzębiem. Z zapartym oddechem myśliwy patrzył w niebo, gdzie wypuszczony przez niego zwinny jastrząb uganiał się za żurawiem, łabędziem lub czapłą.

Na próżno ofiara wyteża siły usiłując umknąć wrogowi; daremnie kołuje, zawraca, wzbija się w górę, rzuca ku ziemi... Jastrząb wciąż jest ponad nią... Oto złożył skrzydła i jak kamień leci w dół... Celny cios i ofiara pada na ziemię, a myśliwy gładzi pióra drapieżcy, dumnego ze zwycięstwa. •

Podobny obraz powietrznej walki — tylko nie między ptakami a między ogromnymi maszynami latającymi — roztaczał przed nami rosyjski lotnik, Niestierow, jeszcze w 1913 r. W tych czasach mało kto wyobrażał sobie możliwość wspaniałych ewolucji, jakich dokonują dzisiejsi lotnicy. Figury kreślone przez śmiałego pilota — korkociąg, becicka, looping — mogą wzbudzić zazdrość nawet w jastrzębiu.

Czyż na przykład ptak może lecieć do góry brzuchem — choćby tylko dziesięć metrów? Nie! A pewien lotnik amerykański leciał na przewróconym do góry kołami samolocie wiele godzin i przebył przestrzeń kilkuset kilometrów.

Gdy człowiek naśladuje przyrodę, czyni to poważnie i od podstaw. Dla walki powietrznej zbudował orła ze stali i duraluminium. Szybkość jego dziesięciokrotnie przewyższa szybkość ptaka.

Zdobycz, w poszukiwaniu której orzeł stalowy pruje niebo, to nie długonoga czapla, ani śnieżnobiały łabędź, lecz ciężki samolot wielosilnikowy. Nad projektowaniem bombowca pracowały tęgie umysły wynalazców; budowa jego wymagała wielu tygodni wytężonej pracy setek robotników... Ale jeden celny strzał z działka myśliwca wystarczy, by ta olbrzymia maszyna zwałiła się w dół i zamieniła w bezkształtną bryłę metalu.

Dawid pokonał Goliata, karzełek zwyciężył olbrzymia.

Nie myślcie jednak, że myśliwiec jest rzeczywiście taki ma-

leńki. Współczesny angielski myśliwiec „Hawker Typhoon“ ma skrzydła o rozpiętości 12,68 m, a silniki jego posiadają moc 2 400 KM. Jest to groźna maszyna bojowa i można ją nazwać niewielką tylko w porównaniu z wielosilnikowymi samolotami np. „latającymi fortecami“, na które napada.

Zadania myśliwca w wojnie powietrznej są bardzo różne.

Walczy on z bombowcami nieprzyjacielskimi nie dopuszczając ich do ważnych obiektów wojskowych lub stanowisk swoich wojsk.

Atakując usiłuje przerwać szlak myśliwców nieprzyjacielskich oraz wszcząć bezpośrednią walkę z bombowcami wroga.

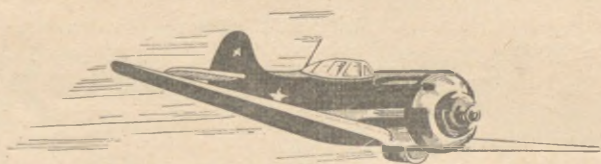
Inne zadania samolotu myśliwskiego to ochrona własnych bombowców podczas nalotów na nieprzyjaciela, doprowadzenie ich do celu oraz obrona przed atakami wrogich myśliwców.

Lotnictwo myśliwskie — wraz z bombowcami — atakuje również lotniska nieprzyjaciela, niszczy samoloty i osłabia potęgę jego lotnictwa. Broni również swoich lotnisk przed atakami z powietrza.

Myśliwce walczą też z powietrznym rozpoznaniem nieprzyjaciela nie dopuszczając jego samolotów nad miejsca postoju własnych wojsk, oraz pomagają swoim samolotom rozpoznawczym chroniąc je w czasie lotu.

Zadaniem myśliwców jest także obrona własnych wojsk w czasie walk, oraz osłona własnych samolotów szturmowych przed nieoczekiwanym napadem wroga, wówczas gdy samoloty te atakują z powietrza nieprzyjacielską piechotę i czołgi. Samoloty myśliwskie mają również obowiązek bronić swoją artylerię i czołgi przed samolotami szturmowymi przeciwnika.

Wyliczanie tych zadań można przeciągnąć w nieskończoność. Obowiązki lotnika myśliwskiego są liczne i rozmaite. Prawie we wszystkich rodzajach swej służby bojowej musi on staczać walki z myśliwcami nieprzyjaciela. Jeżeli myśliwce jednej ze stron walczących ochraniają grupę samolotów bombowych, myśliwce drugiej strony starają się zniszczyć je lub przynajmniej nie dopuścić do obiektów wojskowych. Tak samo, kiedy lotnictwo myśliwskie towarzyszy własnym samolotom rozpoznawczym lub szturmowym, myśliwce przeciwnika przeszkadzają mu w wypełnieniu zadania.



Radziecki samolot myśliwski „Ławoczkin-5“

Zatem, zasadniczym zadaniem myśliwca jest niszczenie każdego napotkanego samolotu nieprzyjaciela i niedopuszczanie go na własne terytorium.

Lotnictwo myśliwskie wypełnia jeszcze i inne zadania: przeprowadza rozpoznanie powietrzne i niejednokrotnie atakuje wroga działając jako lekkie bombowce.

Samolot myśliwski jako specjalny typ maszyny, służącej do walki powietrznej, pojawił się jeszcze w czasie pierwszej wojny światowej.

W lutym 1915 roku Francuzi wypuścili jednomiejscowy samolot myśliwski „Nieuport - Bébé“, a po kilku miesiącach Niemcy zbudowali maszynę typu „Fokker“ przeznaczoną do tych samych zadań.

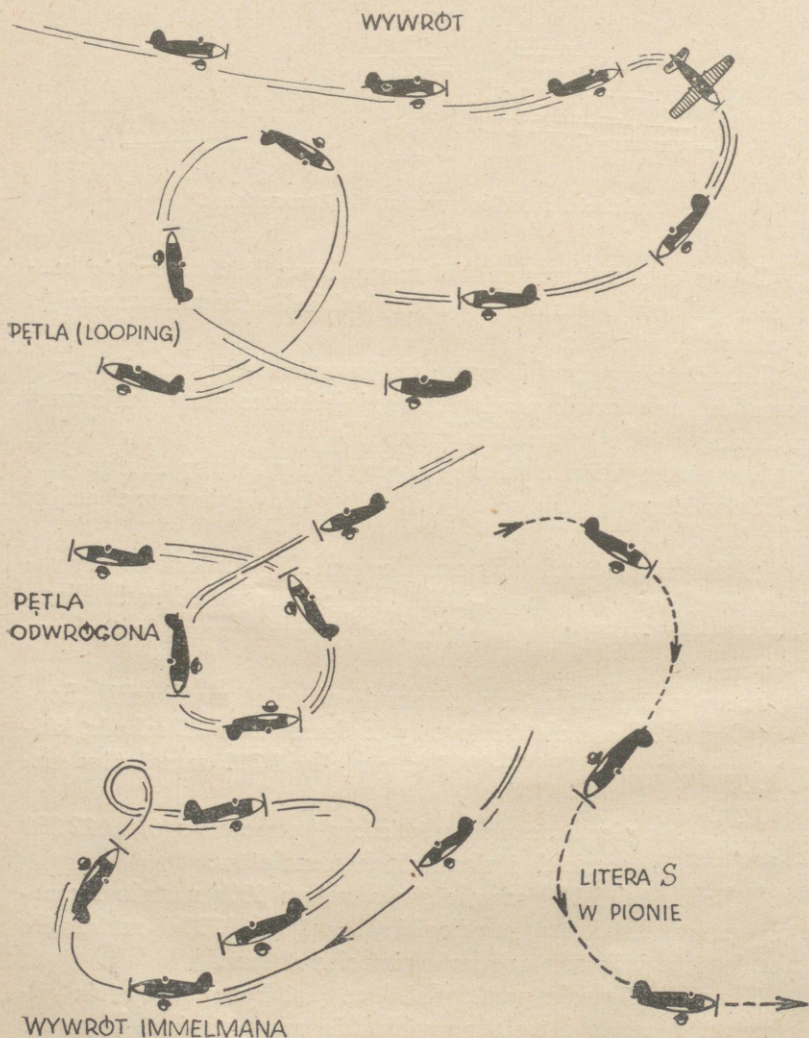
Nieco później Anglicy stworzyli samolot myśliwski „Sopwith Camel“. Z samolotów tego typu sformowano 35 eskadr, które w czasie wojny 1914—1918 r. strąciły 1 300 samolotów niemieckich.

W okresie pierwszej wojny światowej strącono ogółem 12 250 angielskich, francuskich i niemieckich samolotów.

Z liczby tej 9 900 samolotów, a zatem 80% zostało strąconych przez lotników myśliwskich, a tylko 20% zestrzeliła słaba jeszcze wówczas artyleria przeciwlotnicza.

Obecnie artyleria przeciwlotnicza jest bez porównania silniejsza, a mimo to samoloty myśliwskie mogą zapisać na swoje konto znacznie większą ilość zniszczonych maszyn, aniżeli artyleria.

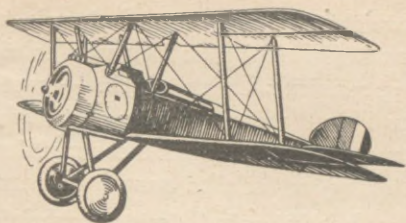
Pod koniec pierwszej wojny szybkość angielskiego myśliwca „Sopwith Camel“ dochodziła do 200 km na godzinę. Nowoczesne maszyny myśliwskie rozwijają obecnie szybkość maksymalną 600 do 700 km na godzinę. Szybkość ta jednak powoduje wiel-



Figury wyższego pilotażu (tablica I)

kie przeciążenie silnika oraz nieproporcjonalnie duże zużycie benzyny — stąd stosuje się ją tylko w wypadkach wyjątkowych. Zwykła szybkość, tak zwana szybkość przelotowa, wynosi o 100 do 150 km mniej i nie przewyższa 450 do 550 km na godzinę.

W czasie walki samolot kręci się w powietrzu jak lekkie piórko na silnym wietrze. Jednak masa samolotu jest wielka i posiada on olbrzymią bezwładność. Pilot pokonując tę bezwładność przerzuca samolot z jednego położenia w drugie, co w metalowym ciele maszyny powoduje olbrzymie naprężenie. Dlatego najmniejszy defekt, jakikolwiek błąd budowy, grozi rozpadnięciem się samolotu na kawałki.



Angielski samolot myśliwski
„Sopwith Camel“ (1917 r.)

Samolot myśliwski musi mieć niesłychaną wytrzymałość. Wytrzymałość tę zapewniają mu konstruktorzy — twórcy stalowych ptaków.

Duża siła nośna samolotu myśliwskiego zezwala na wyposażenie go nie tylko w karabiny maszynowe, lecz również w małoskalibrowe działka i zapas amunicji do nich.

Najbardziej czułe miejsca samolotu myśliwskiego opancerzone są stalowymi płytami grubości od 9 do 10 mm. Pancierz taki nie zabezpiecza wprawdzie lotnika od pocisku artyleryjskiego, wystarcza jednak zupełnie dla ochrony przed kulami karabinów maszynowych.

Spotykamy dwa typy samolotów myśliwskich: jedno- i dwupłatowce. Dwupłatowiec wyposażony jest w dwie pary skrzydeł — przy czym jedna para znajduje się nad drugą. Jednopłatowiec posiada jedną parę skrzydeł. Dwupłatowiec osiąga wprawdzie mniejszą szybkość, lecz za to jest bardziej zwrotny i łatwiej wykonuje akrobację powietrzną.

Samolot myśliwski jest zazwyczaj maszyną jednomiejscową. Jednak spotyka się także dwumiejscowe myśliwce, a nawet krążowniki powietrzne, posiadające czterech do pięciu ludzi załogi. Niezmiernie ważną cechą samolotu myśliwskiego jest jego zdolność do szybkiego nabierania wysokości. Celem zmniejszenia ciężaru samolotu myśliwskiego ogranicza się zapas paliwa i dlatego samolot myśliwski zdolny jest tylko do lotu nieprzekraczającego dwu godzin. Z tego powodu myśliwce, przeznaczone do ochrony własnych lotnisk lub pozycji przed nalotami nieprzyjacielskiego

lotnictwa bombowego dyżurują zwykle na lotnisku. Gdy tylko rozlegnie się sygnał alarmu lotniczego, wzlatają natychmiast w powietrze. Pułap pięciu — sześciu kilometrów osiągają w ciągu 6 do 8 minut. Tę wielką szybkość wznoszenia uzyskuje się przez to, że silnik samolotu myśliwskiego posiada moc 400—500% większą od silnika samolotu pasażerskiego.

Jak już mówiliśmy poprzednio, nowoczesny samolot myśliwski wyposażony jest w automatyczne przyrządy pilotażowe, znacznie ułatwiające pracę pilota.

Przyrządy te są jak gdyby mózgiem samolotu kierującym „muskulami” tego mechanicznego ptaka. Wystarczy, ażeby człowiek natchnął ten „mózg” określoną myślą, a mechanizm samolotu wypełni każdy rozkaz; oczywiście dopóki wystarczy paliwa.

Ciekawy wypadek, o którym opowiada chiński pilot, kapitan Wan-Si, dowodzi, do jakiego stopnia maszyna ulega swemu kierowcy:

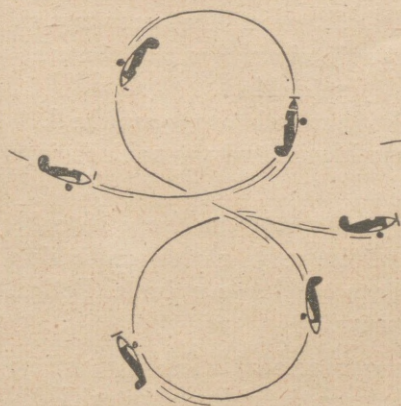
Czen-Lu, który cały czas walczył ze mną w parze, dostał się pod ogień całej bandy „I-96” (japońskie myśliwce). Lecąc w górę na pełnym gazie Czen-Lu wykonał pętlę. Nie wierzyłem własnym oczom. Co skłoniło tak doświadczonego lotnika do poddawania się w tak krytycznej chwili pod pociski nieprzyjaciela?

Dwupłatowiec Czen-Lu z groźnym rykiem opadał w dół zamykając pętlę. Nawet Japończycy zdezorientowali się i rozlecieli na boki dając wolną drogę tajemniczej maszynie. Czen nie zmieniając kierunku znowu zadarł nos swego samolotu i maszyna z przeraźliwym jękiem podniosła się pionowo w górę.

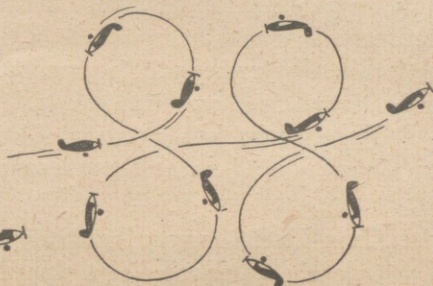
Drgnąłem. Co ma zamiar zrobić Czen-Lu? Lecz w tej chwili rzuciło się na mnie czterech Japończyków, zostałem uwikłany w powietrzną walkę i na chwilę straciłem Czen-Lu z oczu.

Walka trwała 40 minut. Gdy japońskie samoloty zawróciły wreszcie ku wschodowi, odczułem ogromną ulgę. Miałem zamiar wylądować, gdy nagle ujrzałem obraz, na widok którego zastygła mi krew w żyłach: ocalałe z pogromu japońskie myśliwce zniknęły już za horyzontem, nasze samoloty poszły w dół, a na tle błękitnego nieba krążył tylko pojedynczy samolot Czen-Lu robiąc jedną pętlę po drugiej.

ÓSEMKA W PIONIE



PODWÓJNA ÓSEMKA W PIONIE



ŚLIZG NA SKRZYDŁO



BECZKA



WOLNA BECZKA



"GÓRKA"



ZWROT

Figury wyższego pilotażu (tablica II)

Dałem pełny gaz i poleciałem w górę starając się zbliżyć do maszyny przyjaciela. W pewnym momencie zrównaliśmy się tak, że nasze skrzydła niemal zetknęły się. Zajrzałem do kabiny lecącego z wściekłą szybkością dwupłatowca. Pilot oparty się w fotelu, wpatrzony prosto przed siebie, siedział w niej nieruchomo. Drażek miał zupełnie ściągnięty na siebie.

Huraganowy wiatr trzepotał końcem wełnianego szalika, który Czen-Lu miał na szyi, słoneczne błyski grały w szklach jego okularów.

Czen-Lu nie zwracał najmniejszej uwagi na moje sygnały. Zdawało się, że zapomniał o wszystkim co go otacza całkowicie poświęcając się rozwiązaniu trudnego szkolnego zadania. Pętla... Znowu pętla... jeszcze jedna i jeszcze...

Przeraziłem się; odleciawszy na prawo oddałem drażek i na pełnym gazie runąłem w dół. Czyżby mój dzielny przyjaciel dostał pomieszania zmysłów?

Nad samą ziemią wyprowadziłem maszynę z nurkowania i ostrożnie wylądowałem. Na starcie zgromadzili się piloci i ze strachem patrzyli na maszynę Czena. Jego myśliwiec tracił bardzo powoli wysokość. Czen już z 10 razy wykonał pętlę. Za każdym razem była ona dokładnie taka sama, jak poprzednia. Czas płynął niezwykle powoli. Nareszcie myśliwiec znalazł się na wysokości 1 000 metrów nad ziemią. Teraz pozostało mu już tylko 500 metrów, wreszcie 300. Czen przekroczył granicę tego, co jest dopuszczalne. Swoją ostatnią pętlę rozpoczął na wysokości 150 metrów.

Samolot jak ranny ptak wzbił się na jakieś 500 metrów w górę, obrócił się na plecy i z wściekłym wyciem opadał prawie pionowo w dół. Wówczas staliśmy się świadkami rzadkiego, prawie niewiarygodnego wypadku. Nigdy nie uwierzyłbym w to, gdybym nie oglądał tego własnymi oczami: nad samą ziemią samolot wyszedł z piki i na dużej szybkości uderzył kołami podwozia o ziemię, połamał śmigło, kilka metrów przeleciał na brzuchu i stanął.

Podbiegłem do maszyny i skamieniałem. Przede mną, w zupełnie nienaruszonej kabinie, siedział martwy Czen-Lu. Seria z karabinu maszynowego przygwoździła go do siedzenia. Na skó-

Mysliwce ostatniego 30-lecia (jednomiejscowe i dwumiejscowe)

Rok	Nazwa samolotu	Ilość posiad. E	Moc silni- ków KM	Maks. szybk. km/g.	Pałap w m	Zasięg w km	Roz- pię- tość	Dług. kadła- ba w m	Uzbrojenie	Uwagi
1915	„Nieuport - 21“ — Francja	1	80	150	5 000	300	8,0	6,0	1 karabin maszynowy	
"	„Nieuport - X“ — Francja	2	80	155	4 500	400	11,8		2 "	
1917	„Sopwith Camel“ — Anglia	1	140	200	6 500	400	8,67	5,7	1 "	
1922	„Nieuport - 29“ — Francja	1	300	230	8 500	450	9,7	6,5	2 "	
1926	„Bristol - 101“ — Anglia	2	420	225	6 400	750	10,2	8,32	4 "	
1929	„Bristol-Bulldog“ — Anglia	1	420	285	9 500		10,32	7,6	2 "	
1932	„Fiat CR-30“ — Włochy	1	850	325	8 600	900	10,5	6,7	2 "	
1936	„Gloster Gladiator“ — Anglia	1	795	410	10 700	800	9,83	8,36	4 "	
1937	Hawker „Hurricane“ Anglia	1	990	531	10 360	850	12,19	9,58	8 "	
1941 - 1944	Hawker „Taifun“ — Anglia	1	2400	640			12,68	9,73	12 "	Używa się go także jako lekkiego bombowca.
"	P-47 „Thunderbolt“ — USA	1	2000	640			12,5	9,96	8 kar. masz., 1 działo	waga w locie 7,7 ton z czego ładun. 2 ton.
"	Supermarine „Spitfire“ — Anglia	1	990	590		1 000	11,23	9,12	8 karabin. maszynow.	
"	„Messerschmitt Me - 109 F“ — Niemcy	1	1350	560	11 100	595	10,6	9,04	2 kar. masz. 1 działo	
"	„Messerschmitt Me - 110“ — Niemcy	2-3	2200	525	9 500	1 100	16,2	12,07	5 " 2 "	
"	Focke - Wulf FW - 190 — Niemcy	1	1650	610	11 300	850	11,5	8,7	2 " „2-4 "	
"	Bell P - 39 „Airacobra“ — USA	1	1360	650	11 000		10,7	7,5	4 " 1 "	

640 KM. P-47 "THUNDERBOLT" USA i "HAWKER-TYPHOON" ANGLIA 

610 KM. FOCKE WULF "FW-190 NIEMCY 

590 KM...SPITFIRE II "ANGLIA 

560 KM...MESSERSCHMITT "ME-109 F NIEMCY 

540 KM...HAWKER-HURRICANE "ANGLIA 1938 r. 

420 KM...FAIRY PHANTOM "ANGLIA 1936 r. 

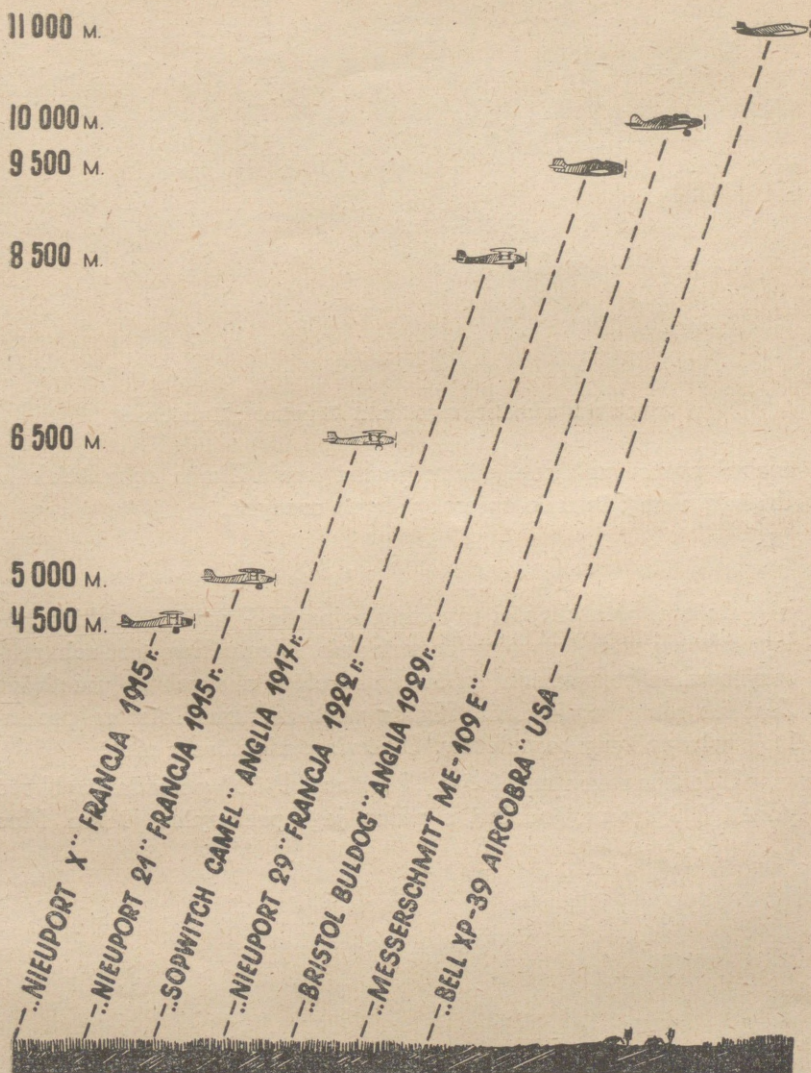
360 KM...FIAT SF-30 "WŁOCHY 1932 r. 

230 KM...NIEUPORT 29 "FRANCJA 1922 r. 

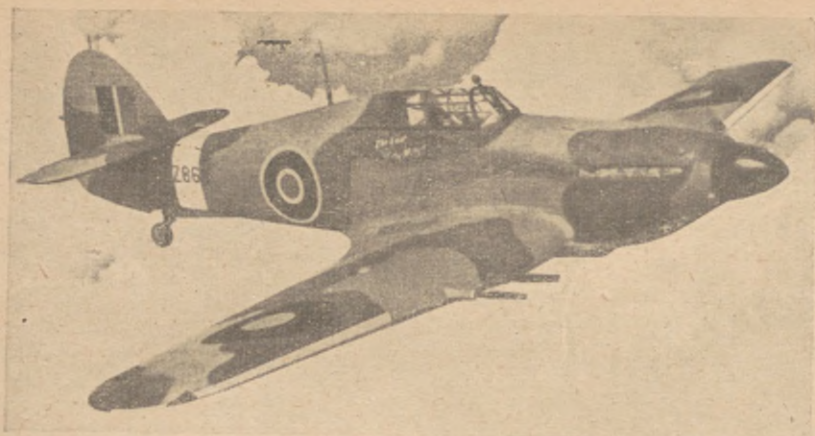
200 KM...SOPWITH CAMEL "ANGLIA 1917 r. 

150 KM...NIEUPORT 21 "FRANCJA 1915 r. 

Wzrost szybkości samolotów myśliwskich w ciągu 30 lat



Wzrost pułapu samolotów myśliwskich w ciągu 30 lat



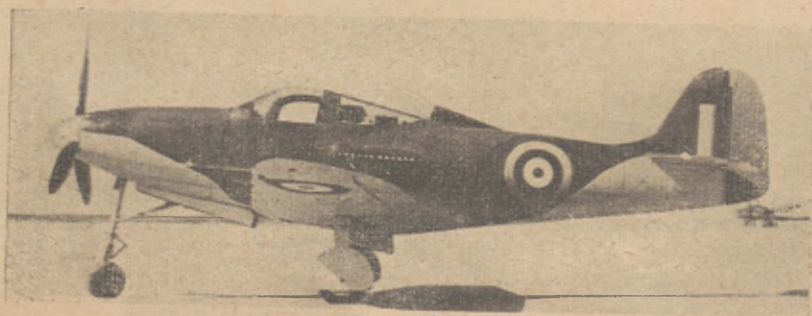
Angielski samolot myśliwski Hawker „Hurricane”

rzanej kurtce zakrzepły trzy pasma krwi. Zimna ręka ścisnęła dżętek, a nogi twardo opierały się na orczyku.“

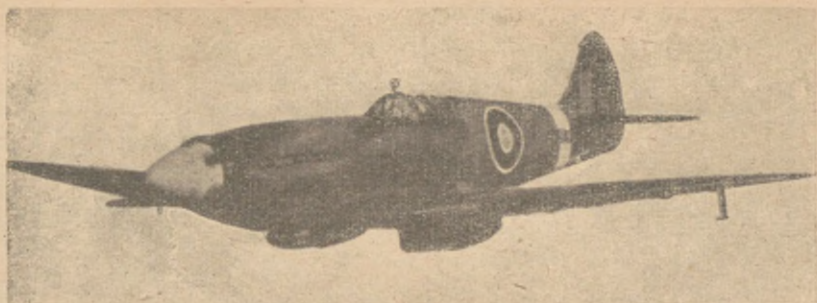


Bojowe właściwości myśliwców anglo - amerykańskich poprawiały się w ciągu wojny bezustannie. Niemożliwe jest scharakteryzowanie wszystkich typów samolotów naszych sojuszników. Jest ich niezmiernie dużo. Każda większa firma lotnicza produkuje własne typy samolotów. Omówimy niektóre z nich.

Udoskonalony myśliwiec „Mustang P-51” posiada szybkość ponad 640 km na godzinę, a pułap jego przewyższa 9 km. Moc



Amerykański samolot myśliwski Bell „Airacobra”



Angielski samolot myśliwski Supermarine „Spitfire“ FXIV

silników „Mustanga“ wynosi 1 500 KM. Może on unieść pół tony bomb. Wszystkie „czułe miejsca“ są opancerzone. „Mustang“ znacznie przewyższa niemieckie „Messerschmitty“ i „Focke-Wulfy“ — zarówno pod względem szybkości jak i zwrotności. W walkach powietrznych prawie zawsze zwyciężał.

W pierwszym okresie wojny Anglii broniły „Hurricane“-y walcząc bohatersko z przeważającymi siłami nieprzyjaciela. Anglicy i Amerykanie lubią nadawać swoim samolotom wieloznaczące symboliczne nazwy. Latały u nich „Airacobra“ i „Mustangi“, „Mosquito“ kasały nieprzyjaciela, „Liberatory“ (oswobodziciele) bombami burzącymi niszczyły nieprzyjacielskie fabryki.

Obecnie w Anglii zamiast „Hurricane-ów“ buduje się „Typhoony“ (tajfun). Nazwa gwałtownego huraganu huczącej trąby powietrznej jest świetnie dobrana dla tego nowego myśliwca angielskiego, który może być również używany jako lekki bombowiec. Szybkość „Typhoona“ przewyższa jednak wielokrotnie szybkość jego kuzyna, prawdziwego tajfunu. Dochodzi ona do 640 km na godzinę przewyższając pod tym względem wszystkie bombowce. Niewiele też myśliwców może się z nim równać szybkością i zwrotnością. „Typhoon“ dobrze spełniał powierzone mu zadania bombardując przeciwnika i walcząc z jego bombowcami.

T a k t y k a m y ś l i w c ó w

Taktyka walki zmienia się ciągle.

W czasach legendarnego oblężenia Troi oblężeni wychodzili codziennie z miasta i wyzywali oblegających na walkę wręcz.



KLUCZ - PODSTAWOWY
SZYK LOTNICTWA



SZYK „PARA”



„ANGIELSKA SZÓSTKA”



SZYK „SCHODY”



SZYK FRONTU

Szyki powietrzne (tablica I)

Bitwa zamieniała się na setki oddzielnych pojedynków. Królowie i bohaterowie walczyli oszczepami, lub rąbali się mieczami. Zwycięzca przywiązywał trupa nieprzyjaciela do wozu bojowego i wśród ogólnego entuzjazmu odwoził do swojego obozu nie myśląc o tym, że jego oddalenie się z pola walki może wpłynąć na jej wynik.

W wiekach średnich na równinach Europy walczyły hordy Atylli, Dżingis-Chana i Tamerlana. Chmarom Azjatów nie mogli sprostać zakuci w zbroje rycerze zachodniej Europy, których taktyka nie uległa żadnej zmianie od czasów wojny trojańskiej.

Wiek XVIII wprowadził na pola bitew gęste kolumny batalionów piechoty, najeżone bagnetami i zwierające sprawnie swe szyki w miarę tego, jak pociski wyrwały z ich szeregów liczne ofiary. Wtedy to powstało żołnierskie przysłowie: „Szereg — święta rzecz“.

Potęga nowoczesnego ognia artyleryjskiego i ognia piechoty rozbiła walczące kolumny na tyraliery, zmusiła je do pełzania po polach bitew, przy jednoczesnym wyzyskiwaniu każdej osłony w terenie.

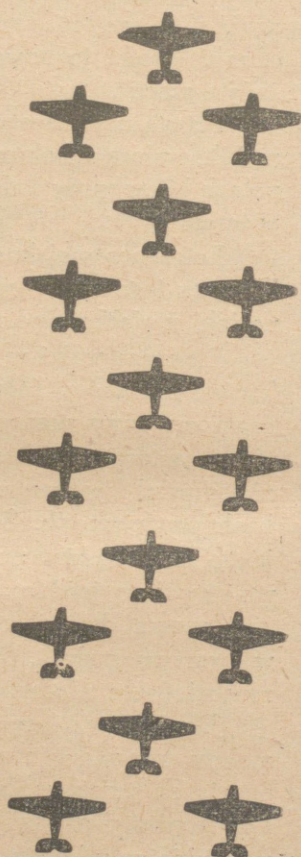
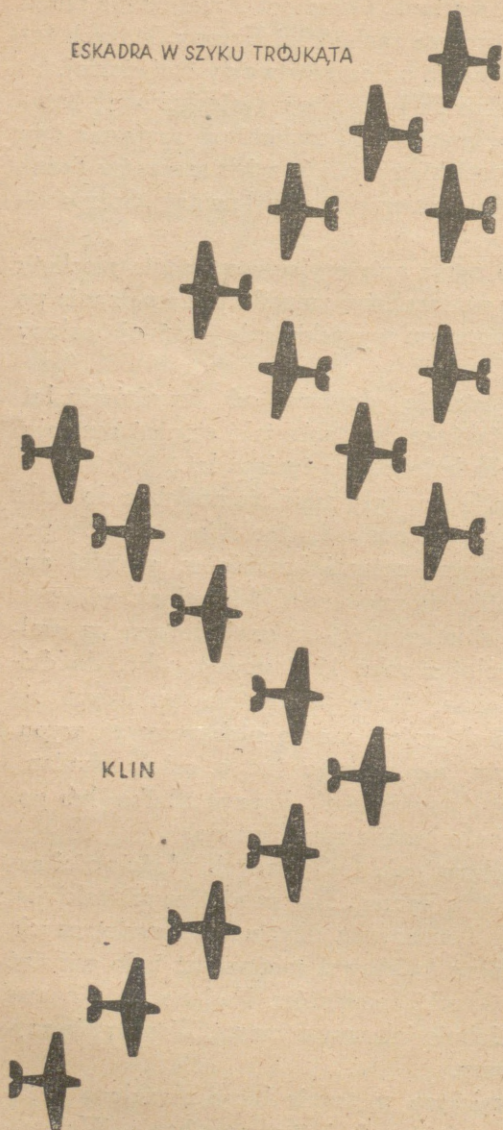
Lotnictwo wojskowe istnieje dopiero od trzydziestu lat. W ciągu tego czasu jego taktyka osiągnęła taki stopień rozwoju, na jaki u piechoty potrzeba było z górą tysiąca lat.

Pierwsze walki w powietrzu były zupełnie podobne do walk Trojan i Greków. Załogi pojedynczych samolotów walczyły początkowo przy pomocy rewolwerów i karabinów, później dopiero zastosowano karabiny maszynowe. Nikt jednak wówczas nie myślał jeszcze o jakimkolwiek szyku bojowym w walkach powietrznych. Samolot z roku 1914 podobny był do dzikiego, nieujeżdżonego konia, który niechętnie poddawał się woli swojego jeźdźcy. Było zaiste rzeczą niebezpieczną wypuścić razem dwa samoloty, nie mówiąc już o całej eskadrze, w zwartym szyku. „Dziura powietrzna“, kaprys silnika lub poryw wiatru, a zderzenie było prawie nieuniknione.

Dopiero w miarę doskonalenia technicznych właściwości samolotu, zaczęła przenikać w szeregi flot powietrznych taktyka, oparta na współdziałaniu i masowym użyciu sił powietrznych. Pod koniec pierwszej wojny światowej można już było widzieć na niebie całe kolumny i szyki samolotów. Nadano im nazwę eskadr powietrznych, podobnie jak w marynarce. Zjawyły się szyki schodów, klina i kolumny.

Utrzymanie swego miejsca w grupie lecąc z szaloną szybkością 500 — 600 km na godzinę, nie jest rzeczą łatwą. Wymaga to od każdego pilota niesłychanej sprawności we władaniu swoją maszyną. Samolot jest budowany seryjnie przez fabry-

ESKADRA W SZYKU TRÓJKĄTA



KOLUMNA KLUCZY

Szyki powietrzne (tablica II)

kę, wśród setek i tysięcy innych. Niemniej, każda maszyna posiada swoje indywidualne właściwości, swoje „narowy”. Poznanie samolotu do ostatniej śrubki, zbadanie jego zachowania się w takim, czy innym skrucie, w czasie nurkowania lub korkociągu, jest obowiązkiem każdego pilota. A dobry pilot zna wszystkie „narowy” swego stalowego rumaka.

Po niebie pędzi grupa samolotów. Patrząc na piękny szyk klina widzowi wydaje się, że lot taki jest łatwy i nieskomplikowany.

W rzeczywistości ta dokładność i porządek są owocem ciężkiej pracy, długiej, upartej nauki i praktyki. Dyscyplina grupy ma olbrzymie znaczenie w czasie walk.

Oto bitwa powietrzna: młody pilot myśliwski widzi niedaleko od siebie zdobycz — niemiecki bombowiec. Bez namysłu wyrывa się z szyku i pędzi za nim. Seria z karabinów maszynowych... z Junkersa bucha dym, zaczyna spadać...

Czy pilot ten zrobił dobrze? Czy otrzyma pochwałę od swego dowódcy? Oczywiście, że nie. Zasługuje raczej na karę, gdyż, z punktu widzenia taktyki powietrznej, popełnił wielki błąd. Rozerwał szyk grupy, co wróg może snadnie wykorzystać. Na pilota, który opuścił szyk, może napaść przeważająca liczba przeciwników i trudno będzie mu pomóc. Ulubionym chwytem niemieckich piratów powietrznych było właśnie zwabianie w pułapkę młodych i niedoświadczonych lotników przez poddawianie im łatwej, zdawało by się, zdobyczy.

W walce powietrznej tylko uzgodnione działania i ścisłe podporządkowanie się woli dowódcy zapewniają zwycięstwo.

Grupa myśliwców wyruszająca do walki z bombowcami wroga dzieli się na dwie części: na grupę uderzeniową i drugą — wiążącą siły nieprzyjaciela. Grupa wiążąca siły nieprzyjaciela rozpoczyna walkę z myśliwcami jego osłony, wiąże je w walce, a w tym czasie grupa uderzeniowa wykonuje właściwe zadanie, tzn. atakuje nieprzyjacielskie bombowce starając się zniszczyć je lub rozproszyć i nie dopuścić do celu.

Dowództwo dąży do stopniowego wzmacniania swoich sił w powietrzu w czasie walki. Przy pomocy radia zawiadamia najbliższe lotniska, a dyżurujące tam stalowe jastrzębie pędzą na pole bitwy wzmacniając atak.

Jak bardzo różni się nowoczesna taktyka walk powietrznych od taktyki bitew piechoty, które rozgrywały się przed stu lub dwustu laty!

„Pierwsza kolumna maszeruje .. druga kolumna maszeruje“ .. pisał z ironią Lew Tołstoj o rozkazach niemieckich strategów i taktyków w rodzaju gen. Weyrotera.

Adiutanci i ordynansi godzinami jeździli po polu walki szukając pojedynczych oddziałów, celem przekazania im rozkazów dowódcy. Zbłąkana kula — adiutant zabity, rozkaz nie dotarł do miejsca przeznaczenia... Los walki zmienia się zupełnie.

Obecnie losy bitwy powietrznej rozstrzygają się w ciągu kilku minut. Spotkanie, piorunujące manewry, rozkaz przez radio, nowe grupy samolotów, serie z karabinów maszynowych niszczące pociski dział...

Ważnym zadaniem lotnictwa myśliwskiego jest patrolowanie nad własnymi lotniskami i oddziałami wojsk, żeby nie dopuścić do niespodziewanego ataku nieprzyjacielskich bombowców. Powietrzni wartownicy pilnie obserwują niebo, którego obrona nie jest łatwa.

Najmniejsza chmurka w powietrzu jest niebezpieczna. W jej wnętrzu być może kryje się wróg, który nagle wyskoczy otwierając nieoczekiwany ogień ze swoich działek i karabinów maszynowych. Błękit nieba w górze i mgły nad ziemią — wszystko to kryje niebezpieczeństwo. Wróg napada w locie koszącym, ukrywa się w substratosferze i może zjawić się w każdej chwili z przodu, z boku lub z tyłu.

Na szczęście, powietrzni wartownicy radzieccy widzą dobrze, w czym zresztą pomaga im ziemia. Posterunki obserwacji powietrznej czuwają i donoszą przez radio swoim patrolom powietrznym o każdym zauważonym samolocie.

Rozmieszczenie powietrznych posterunków i ich zmiana jest trudnym zadaniem. Jeżeli samoloty patrolują bezpośrednio nad ważnymi obiektami, to zdradza to nieprzyjacielowi wojskowe tajemnice. Wie on wówczas, że w określonym miejscu znajduje się lotnisko, stanowisko ciężkiej artylerii itp. Nawet za cenę wielkich strat postara się on wówczas zbombardować to miejsce. Dlatego też patroluje się zwykle w pewnej odległości

od strzeżonych obiektów. Odległość ta powinna być taka, by w razie grożącego niebezpieczeństwa samoloty mogły być natychmiast na miejscu i odeprzeć atak.

Duże ryzyko jest związane ze zmianą patroli powietrznych. Czas lądowania jednych i wzbijania się w powietrze drugich wróg może łatwo wykorzystać do przeprowadzenia ataku, zwłaszcza, gdy przeprowadza się zmianę mechanicznie, zawsze o tej samej godzinie.

Dlatego patrole trzeba zmieniać w różnych porach, nie wszystkie naraz i uważać, by zwalniane z patrolu samoloty miały jeszcze pewien zapas paliwa. W przeciwnym razie nie mogłyby wytrzymać ataku nieprzyjaciela, który może nastąpić w każdej chwili. Samoloty powinny odlatywać z rejonu strzeżonego na swoje bazy w taki sposób, ażeby nie zdradzić przeciwnikowi położenia własnych lotnisk.

Trudnym zadaniem jest ochrona własnych bombowców, lecących na bombardowanie nieprzyjacielskich tyłów. Samoloty myśliwskie muszą bezwzględnie utrzymać swój szyk; w żadnym wypadku nie wolno im opuszczać go dla walki z myśliwcami nieprzyjaciela, które umyślnie starają się odciągnąć je na bok celem oczyszczenia drogi dla swoich grup atakujących, ukrytych w pobliżu.

We wszystkich wypadkach działalności bojowej — podczas patrolowania, podczas ataku na nieprzyjacielskie samoloty lub też w czasie ochrony bombowców — pilot myśliwski skrupowany jest ilością paliwa znajdującego się w zbiornikach jego samolotu.

Paliwo trzeba zużywać umiejętnie. Mówiliśmy już, że jeżeli samolot leci z maksymalną szybkością, wówczas silnik zużywa nieproporcjonalnie dużo paliwa. Pochodzi to stąd, że opór powietrza wzrasta proporcjonalnie do kwadratu szybkości, a więc przy podwójnej szybkości opór wzrasta czterokrotnie, powodując bez porównania większe zużycie benzyny. Maksymalną szybkość osiąga się jedynie kosztem forsownej pracy silnika. Części jego pracują wtedy z przeciążeniem, ponieważ nie są one obliczone na długą pracę przy zwiększonej mocy. Smary spalają się, następuje zatarcie części i prędkie ich zużycie. W rezulta-

cie silnik traci zdolność do pracy wcześniej, niż powinien, a czas przebywania samolotu w powietrzu zmniejsza się o 40 — 50%.

Forsowanie silnika i lot na najwyższej szybkości dopuszczalne są tylko w wypadku pościgu za nieprzyjacielem, lub też w czasie walki, kiedy każdy dodatkowy kilometr szybkości może zapewnić zwycięstwo.

Nie ma tu miejsca na omawianie wszystkich taktycznych chwytów lotnictwa. Celowi temu służą specjalne książki. Na zakończenie trzeba jedynie powiedzieć, że taktyka, jak i każda inna nauka wojskowa, nie stoi w miejscu, lecz stale udoskonala się i wzbogaca drogą doświadczeń. Ta metoda, która dzisiaj może przynieść zwycięstwo, jutro będzie już przestarzała, dla tego że dowie się o niej nieprzyjaciół.

T o n i e j e s t „f a i r p l a y“!

Zestrzelony lotnik niemiecki uratował się na spadochronie. Składając zeznania mruczał, na pół przerażony, na pół oburzony: „Zestrzelono mnie wbrew zasadom. Radziecki myśliwiec pędził wprost na mnie. Groziło zderzenie... Musiałem skrócić! W tej chwili zaczął do mnie strzelać z karabinu maszynowego. Czyż można walczyć w taki sposób?!“

Szwabowi nie podobało się postępowanie radzieckiego pilota, bo nie potrafił sprostać mu w pojedynku nerwów i... został zwyciężony.

Pilot radziecki nie byłby oczywiście skrzywdzony i Niemiec wiedział o tym. Było by jednak naiwnością sądzić, że lotnik radziecki zapłaciłby bezwarunkowo swym życiem za zniszczenie nieprzyjacielskiego samolotu. Można i trzeba zniszczyć nieprzyjacielski samolot, lecz zniszczyć tak, by samemu nie zginąć, a radzieccy piloci wykazali niejednokrotnie, że jest to możliwe. Tego rodzaju wyczyn nie był możliwy dla niemieckich lotników odważnych jedynie wobec słabszych od siebie.

A oto zdarzenie spod Stalingradu: Pilot Aleksander Sałomatin goniąc za „Messerschmittem“ został nieoczekiwanie napadnięty z tyłu.

Sałomatin znurkował w unikach, Niemiec pędził za nim.

Lotnik radziecki wyprowadził maszynę z piki tuż nad ziemią, Niemiec nie zdążył już tego uczynić i rozbił się.

Zwykły wypadek czy nieostrożność Niemca?

Bynajmniej. U podstaw postępowania Sałomatina leżało chytre obliczenie. Rzecz polegała na tym, że wyrównując maszynę skierował swego zwrotnego „Jakowlewa” * wzdłuż szerokiego wąwozu, a Niemiec nie spostrzegł podstępny. Nie zdążył zrobić skrętu i uderzył w ścianę wąwozu.

Pilot radziecki zwyciężył nie dzięki przypadkowi, lecz dzięki świetnemu manewrowi, opanowaniu i umiejętnemu wyzyskaniu terenu. Gdyby niemiecki lotnik nie zginął, wówczas na pewno skarżyłby się również, że został pobity „wbrew zasadom”.

Jeszcze inny przykład: Za kapitanem gwardii, Aleluchinem gnały dwa „Messerschmitty”. Jest rzeczą niemożliwą walczyć w płaszczyźnie poziomej równocześnie z dwoma samolotami. Jedna z maszyn zaleci od tyłu i ginie się bez ratunku. Aleluchin postanawia walczyć na prostopadłej. Wzbija się na 6 km w górę. Niemcy nie ustępują, ciągle są nad nim. Aleluchin ostro nurkuje.

W szalonym pędzie mija sekunda za sekundą. Rdzawe płamy jesiennych lasów, krążki jezior są coraz bliższe i lepiej widoczne.

Szybko mijają sekundy, lecz myśli radzieckiego pilota mkną jeszcze szybciej. Wreszcie znalazł wyjście!

Niemcy naciskają z góry, czekają kiedy lotnik radziecki zacznie wychodzić z piki, by złapać go na poziomej. Raptem zachodzi rzecz nieoczekiwana. Aleluchin w skrócie załamuje pikę i od razu prowadzi maszynę do góry.

Tego rodzaju manewr jest czymś niesłychanym i przeczącym wszystkim zasadom pilotażu. Żeby tego dokonać trzeba mieć stalowe muskuły i żelazne serce. Jeżeli przy wyjściu z nurkowania do położenia poziomego następuje ogromne przeciążenie maszyny, to przy „przełamaniu” jest ono wprost niewiarygodne.

* Na uzbrojeniu polskiego lotnictwa znajdują się również samoloty myśliwskie Jakowlewa. Na samolotach tych latali m. in. także lotnicy I Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa”. (Przyp. tłum.).

Ale udało się. Teraz Aleluchin jest na górze, a Niemcy ciągle go ścigają. I znowu radziecki lotnik nurkuje stosując przy wyprowadzaniu tę samą metodę. Faszysty w bezsilnej złości strzelają, lecz ogień ich na linii pionowej nie trafia celu.

Zjawia się trzeci Niemiec i oczekuje na Aleluchina na dole, by go zaatakować tuż nad ziemią. Lotnik unika tego niebezpieczeństwa nurkując za każdym razem w innym kierunku, a nowy przeciwnik nie może zdążyć na czas tam, gdzie Aleluchin wychodzi z nurkowania. Sześć razy powtarza się ta gra ze śmiercią, sześć razy Niemcy zostają oszukani. Na pomoc przychodzi im jeszcze para „Messerschmittów“, które lecą nisko pilnując ziemi.

„Dość żartów“ — myśli Aleluchin.

Wychodząc z ostatniego nurkowania wykonuje przewrót przez skrzydło, kieruje się w dół na nowych, zbliżających się nieprzyjaciół, strąca jednego z nich celną serią, znów nurkuje ku ziemi i odlatuje na oczach czterech oszołomionych Niemców.

Dwadzieścia minut trwała ta walka, której każda minuta wymagała największego napięcia sił fizycznych i duchowych ze strony radzieckiego pilota.

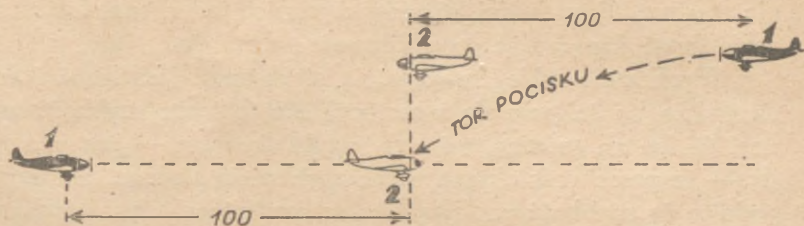
Wiele wspaniałych walk powietrznych stoczył radziecki as, dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego, kpt. gwardii Grzegorz Reczkałow. W ten pamiętny dla niego dzień, w którym nadano mu po raz drugi godność Bohatera Związku Radzieckiego, na kadłubie jego bojowego samolotu czerwieniły się 53 gwiazdki, tyle bowiem zestrzelił faszystowskich samolotów.

A oto jedna z walk, którą Reczkałow stoczył w rejonie rzeki Mleczej.

W dniu tym, wraz z grupą ośmiu samolotów, wyleciał dla ochrony nacierających wojsk radzieckich. Raptem na niebie pojawiło się całe stado „Junkersów“; nie mniej niż 50. Towarzyszyło im 6 „Messerschmittów“.

— Towarzysze, atakujemy Niemców! — zabrzmiał w eterze głos Reczkałowa.

Radzieckie myśliwce zupełnie nieoczekiwanie wyłoniły się przed szykiem „Junkersów“. Celna seria i jeden „Junkers“ wlokąc za sobą długie języki ognia runął w dół. Reczkałow umiejętnie wybrał cel niszcząc maszynę dowódcy hitlerowskiej grupy.



Strzelanie z samolotu do samolotu, lecącego na spotkanie.
Pozycje: 1. w chwili wystrzału, 2. po jednej sekundzie

Dwa „Messerschmitty” starały się zaatakować Reczkałowa z tyłu, lecz nawiązał z nimi walkę starszy lejtnant, Żerdiew i odciągnął je na siebie; w ciągu minuty następny samolot niemiecki znów był strącony.

W tym czasie Reczkałow rzucił się do ponownego, wściekłego ataku. Niemieckie samoloty zbliżają się coraz bardziej. W szeregach ich powstaje zamieszanie; najbliższy bombowiec stara uchylić się od walki.

Za późno! Pociski Reczkałowa trafiają w silnik. „Junkers” dymiąc wali się w dół. Niemcy w popłochu zapomniawszy o szyku zaczynają uciekać. Jednak szybkość radzieckiego samolotu jest o wiele większa. Krótka pogoń i trzeci „Junkers” zostaje strącony.

Grupa Reczkałowa w tej krótkiej walce zniszczyła pięć „Junkersów” i jednego „Messerschmitta”.

* * *

Samolot myśliwski przeznaczony do walki z bombowcami powinien rozporządzać większą szybkością, aniżeli nieprzyjaciel. O tym też pamiętali konstruktorzy pierwszych samolotów myśliwskich.

Samoloty bombowe z lat 1916 — 1917 rozwijały szybkość maksymalną 140 km na godzinę, a największa szybkość myśliwca z tych czasów wynosiła 200 km na godzinę.

Przywykliśmy już do wielkich szybkości samolotów i często nie zdajemy sobie sprawy, jakie kolosalne znaczenie ma różnica szybkości — chociażby 60 km na godzinę; różnica taka wydaje się nam najzupełniej niegodna uwagi. Jest to mniemanie zupeł-

nie błędne. Przy takiej różnicy szybkości jeden samolot może gonić drugi dopędzając go o kilometr na minutę.

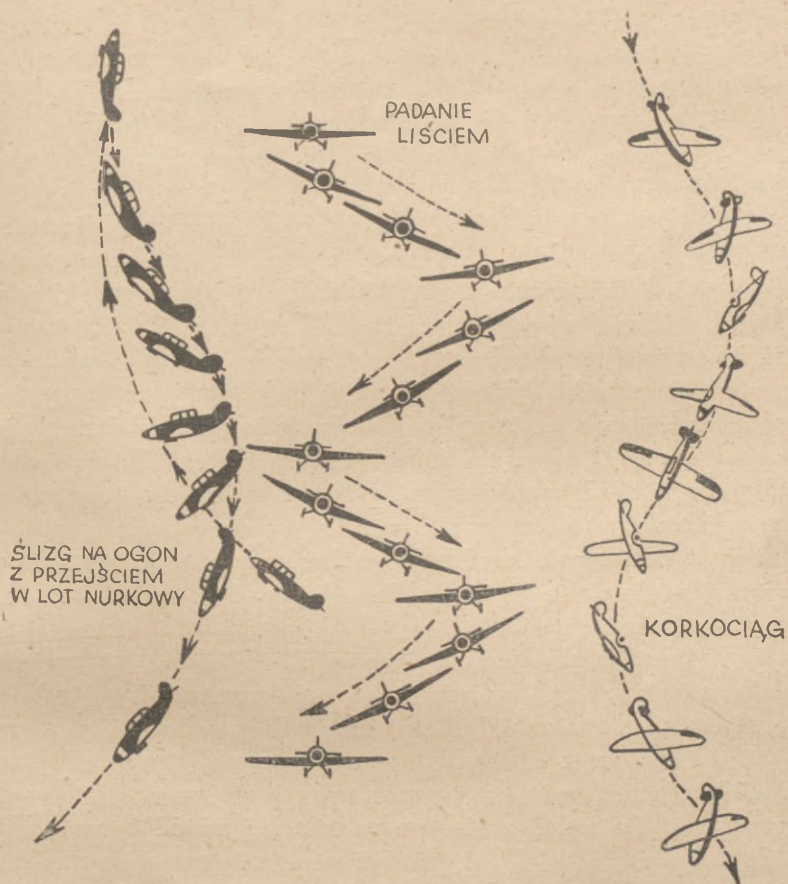
Wyobraźcie sobie, że jesteście piechurami (szybkość 6 km na godzinę) i ścigacie się z motocyklistą, którego szybkość wynosi 66 km na godzinę, wówczas wyda się wam — bez przesady — że przeciwnik okrąża was z szybkością pioruna. 66 km na godzinę to szybkość pociągu, który przelatuje obok piechura. Teraz łatwiej zrozumiecie, czym jest różnica szybkości 60 km na godzinę.

Lotnicy na bombowcach czuli się tak samo, jak powolny piechur ścigający się z motocyklistą.

Na początku naszej książki mówiliśmy o tym, że bombowce unikały lotów dziennych przeprowadzając swoje operacje jedynie w nocy.

Nowoczesny samolot myśliwski rozwija maksymalną szybkość 600 do 700 km na godzinę. Najlepsze bombowce posiadają szybkość 550 do 600 km na godzinę. Przewaga szybkości myśliwca pozostała prawie taka sama, jak w okresie pierwszej wojny światowej. Jedni konstruktorzy pracowali nad ulepszeniem myśliwców, inni zaś w tym samym czasie łamali sobie głowę nad zagadnieniem, w jaki sposób polepszyć osiągi bombowca, samolotu rozpoznawczego i szturmowego, a wysiłki ich nie pozostały bez rezultatu.

We współczesnej walce powietrznej pilot myśliwski musi błyskawicznie podejmować decyzję i równie szybko wprowadzać ją w czyn. Przy olbrzymiej szybkości walczących samolotów nieumiejętnie obmyślany manewr może spowodować wielkie oddalenie się jednego samolotu od drugiego. Atakujący, który nie przewidział manewru zastosowanego przez przeciwnika i wykonał nieodpowiedni ruch, musi być przygotowany na to, że siłą bezwładności maszyna jego zostanie zniesiona na setki metrów w bok. Oto, dlaczego pilot musi umieć wykonywać po mistrzowsku wszystkie figury wyższego pilotażu: pętlę, beczkę, immelmana, korkociąg. Pętli, co prawda, rzadko używa się w nowoczesnych walkach powietrznych, ponieważ samolot wystawia w niej swoje wrażliwe miejsca na ogień przeciwnika; stanowi ona jednak początek techniki wyższego pilotażu i była pierwszą figurą akrobacji wykonaną na samolocie.



Figury wyższego pilotażu (tablica III)

Jaki jest cel akrobacji? Wykonuje się ją dlatego, ażeby nadać swojemu samolotowi korzystniejsze położenie w stosunku do przeciwnika. Każdy samolot ma tzw. martwe pole ostrzału, to jest przestrzeń, która nie może być ostrzelana przez jego karabiny maszynowe i działa. Celem atakującego jest utrzymać się właśnie w granicach tego martwego pola, gdzie nie grozi mu niebezpieczeństwo strzałów broniącego się samolotu, skąd natomiast sam może go skutecznie ostrzeliwać z własnej broni pokładowej.

W jednomiejscowym samolocie myśliwskim najczulszym miejscem jest ogon, gdyż pilot strzela z karabinu maszynowego przez śmigło znajdujące się na przodzie samolotu.

W czasie walki dwu samolotów myśliwskich każdy z nich stara się zalecieć drugiemu od tyłu i w tym celu wykonują właśnie skomplikowane ewolucje.

Oto opowiadanie pilota myśliwskiego o walce z Niemcem:

„Wybrałem jeden z niemieckich samolotów i rzuciłem się do ataku. Niemiec zauważył moje zbliżanie się, zatoczył wielki krąg i próbował zalecieć mi od tyłu. Wówczas ja również zawiązałem ostry skręt, by złapać na celownik jego ogon. Jest to typowe dla wszystkich powietrznych pojedynków — nieprzerwana pogoń za ogonem przeciwnika. Dzieje się to głównie dlatego, że w czasie pogoni najwygodniejszy jest atak z tyłu. Z tyłu można przyczepić się do przeciwnika na znacznie dłuższy okres czasu, aniżeli podczas ataku frontalnego lub bocznego. Poza tym od strony ogona samolot myśliwski jest bezbronny: ty do niego strzelasz, a on do ciebie nie może. Zaczęliśmy więc gonić jeden drugiego na wirażach.

Rozpoczęła się „pozioma karuzela“. Mój samolot był bardziej zwrotny; mogłem zataczać kręgi o znacznie mniejszym promieniu i stopniowo doganiać niemiecki samolot.

Widząc, że w tej karuzeli mam nad nim przewagę, nieprzypuszczalnie ostro wyrwał się z poziomych wiraży w górę i wykonał martwą pętlę starając się znowu zalecieć mi od ogona. Nie udało mu się jednak! Uniemożliwiając mu ucieczkę i naśladując jego manewr zacząłem wraz z nim kręcić się w „pionowej karuzeli“. Trwało to dosyć długo. Pętla następowała po pętli „Poczekaj“ — pomyślałem — „wkrótce zabraknie ci tchu!“

I rzeczywiście, faszystowski pilot zrobił jeszcze jedną próbę ucieczki: nie zakończył pętli, a w chwili, gdy znajdował się głową w dół — niespodzianie, gwałtownie przewrócił maszynę dookoła podłużnej osi i znalazłszy się już w normalnym położeniu, pomknął po linii prostej. Taki manewr nazywa się „imelmanem“. Niemiec widocznie miał nadzieję, że ja wskutek bezwładności wykonam pełną pętlę, a wówczas uda się mu zaatakować mnie z tyłu. Ja jednak oczekiwałem od niego tego manewru i nie opuszczając wroga wykonałem również „imelmanna“. Lecąc

jeszcze głową w dół udało mi się postać serię w ogon faszystowskiego samolotu. Ten drgnął nieznacznie, tak jakbym go trafił, lub też jakby Niemiec się przestraszył. W każdym razie pomknął po linii prostej z widocznym zamiarem uniknięcia dalszej walki.

Teraz ja, dosłownie, wisiałem mu na ogonie. W ciągu kilku sekund udało mi się złapać go na siatkę celownika. Naciskam spust karabinu maszynowego. Świetlne pociski kreślą w powietrzu ognisty ślad. Kłęby czarnego dymu ogarniają niemiecki samolot. Nastąpił wybuch zbiorników benzyny.

Niemiecki myśliwiec bezwładnie spadł w dół ciągnąc za sobą ciemną smugę. Koniec!“

* * *

Znany francuski pilot myśliwski, Fonque, który odznaczył się w czasie pierwszej wojny, oświadczył w roku 1937 na wykładzie o zasadach walki w powietrzu:

„Siła samolotu myśliwskiego polega na tym, że na jego pokładzie znajduje się tylko jeden człowiek i jedna tylko wola. On sam nakreśla sobie pewne zadanie i sam natychmiast je wykonuje. Opanowanie i zdecydowanie — oto główne cechy zapewniające lotnikowi zwycięstwo“.

Dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego, ppłk Zajcew, tak uczył młodego pilota, który otworzył ogień do nieprzyjaciela z odległości 800 metrów:

— Podchodź bliżej i strzelaj tylko na rozkaz.

Nowicjusz zbliżał się coraz bardziej do nieprzyjaciela; oto już między nimi 300, 200, 150 metrów, a radio milczy i dowódca nie wydaje rozkazu. Młody lotnik niepokoi się, palce zbliżają się same do spustu karabinu maszynowego, lecz rozkaz jest rozkazem.

— Podejdź jeszcze bliżej, nie bój się — rozlega się nagle w słuchawkach głos Zajcewa — wystrzegaj się nieprzyjacielskiego ostrzału, kieruj się bardziej na prawo, wyżej. Strzelać!

Seria z karabinu maszynowego, faszystowski samolot w płomieniach runął na ziemię. W ten sposób młody pilot otrzymał praktyczną lekcję.

W walce należy narzucić przeciwnikowi swoją wolę i poka-

zać mu, że jest się silniejszym i bardziej doświadczonym. Dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego, kpt. Ługański, odniósł dziesiątki zwycięstw powietrznych. Posiadał zdolność wyszukiwania słabych stron przeciwnika.

Zauważywszy, że przeciwnik unika takich lub innych figur akrobacyjnych, Ługański nabiera pewności, że Niemiec jest w tych właśnie figurach słaby. Trzeba więc sprowokować go do takich właśnie ewolucji, żeby, walcząc w nich zwyciężyć. Tę swoją teorię umiał zawsze zastosować w praktyce.

Metoda walki powietrznej jest w wielkiej mierze zależna od konstrukcji walczących ze sobą samolotów. Pilot myśliwski musi znać rozmieszczenie punktów ogniowych przeciwnika, jego opancerzenie i martwe pola ostrzału. Wtedy tylko może on atakować najwrażliwsze miejsca nieprzyjacielskiego samolotu chroniąc równocześnie swą własną maszynę przed ogniem przeciwnika.

Tylko dokładna znajomość samolotów nieprzyjaciela przynosi zwycięstwo.

J e d e n p r z e c i w k o w i e l u .

Mądrość i odwagę rosyjskiego narodu uosabia legendarny bohater, Ilia Muromiec.

Ilia nie był zarozumiały ani zaczepny. Chciał żyć w zgodzie ze wszystkimi, lecz biada temu, kto by go zaczepił! Legenda opowiada, jak tatarski car Kalin podszedł do stołecznego miasta Kijowa. Ilia Muromiec usiłował go namówić, by odszedł w spokoju, lecz Tatarzy pochwycili Ilię i zaczęli mu urągać.

Nie wytrzymał potężny rosyjski bohater i skoczywszy w środek szyków wroga rozbił sam jeden całe wojsko tatarskie i zmusił je do ucieczki.

Sławne imiona potomków Ilii Muromca zapisała na swoich kartach historia narodu rosyjskiego. Oto one: Aleksander Newski, (rozgromił niemieckich rycerzy na lodach Jeziora Czudskiego), riazański bojar, Jewpatij Kołowrat (z małym oddziałem napadł na niezliczone wojska chana Batyja i bez litości bił Tatarów, dopóki nie wyginęli w krwawej rzezi i on, i wszyscy jego bohaterscy towarzysze), grenadier Leontij Korenny (za-

dziwił swą odwagą Napoleona), sewastopolscy marynarze z 1854 roku.

Naród rosyjski wydał i w minionej wojnie dziesiątki tysięcy bohaterów. W ich szeregach znajdują się także bohaterscy piloci myśliwscy.

Lejtnant gwardii, Worobiec, na samolocie „Ławoczkin - 5“ pozostał w tyle za swoją grupą. Nagle spostrzegł 20 „Ju - 87“, które leciały na bombardowanie pozycji radzieckich wojsk.

Jeden przeciwko dwudziestu!

Czyż można myśleć o walce przy tak nierównym stosunku sił? Worobiec nie zadawał sobie tego pytania. Jak legendarny bohater zaatakował nieprzyjacielską eskadrę rzucając się na oszołomionych Niemców. Jak piskorz prześlizgiwał się między niemieckimi bombowcami strzelając z bliskiej odległości. Niemieckie samoloty waliły się w dół jeden po drugim, objęte czarnym dymem. W strasznym zamieszaniu niemieccy lotnicy strzelali do siebie nawzajem, wreszcie rzucili się do panicznej ucieczki. W ciągu niewielu minut kilka niemieckich samolotów zostało zniszczonych.

A oto jeszcze jeden opis bohaterskiej walki radzieckiego myśliwca z faszystami.

Bohater Związku Radzieckiego, Borys Glinka, wracał na swoje lotnisko po ukończonej walce, w której zniszczył faszystowski samolot. Nagle spoza chmur wyleciało 6 „Messerschmittów“. Faszyci byli pewni zwycięstwa. Sześć myśliwców przeciwko jednemu! Tymczasem Glinka z miejsca trafia jeden nieprzyjacielski samolot, wystrzałem z działka. Pozostałe, dezorientowane odeszły na chwilę. Krótka walka i jeszcze jeden nieprzyjacielski samolot wali się na ziemię. Glince zaczyna brakować paliwa i amunicji. Nalatuje na trzeci nieprzyjacielski samolot, uderza śmigłem w jego skrzydło i „Messerschmitt“ koziółkując leci w dół.

Niemieccy piloci przerazili się. Mistrzostwo i śmiałość radzieckiego lotnika przeszły wszelkie oczekiwania.

„Trzeba uciekać“! „Messerschmitty“ zawracają; ale nie łatwo uciec od rozpalonego walką radzieckiego lotnika.

Samolot jego jest szybszy, dogania jeszcze jednego Niemca i wysyła go na tamten świat.

Niemożliwe jest wyliczenie tu wszystkich, dziś już historycznych walk, które wiodli dzielni piloci radzieccy przeciwko przeważającym siłom wroga. Potomni z podziwem będą czytać w gazetach z czasów wojny artykuły o krótkich tytułach: „Siedmiu przeciwko dwudziestu pięciu“, „Sześciu przeciwko pięćdziesięciu“, „Dziwiesięciu przeciwko osiemdziesięciu“.

— Było to pokolenie gigantów — powie człowiek XXIV wieku, ostrożnie przewracając pożółkłe stronicę gazety „Prawda“ z 1941 roku.

T a r a n — o r ę ż ś m i a ł y c h

Eskadra radzieckich lekkich bombowców wypełniała ważne zadanie bojowe. Dowodził nią syn narodu białoruskiego, kapitan Mikołaj Gastello.

Seria za serią padały bomby na nieprzyjacielskie kolumny piechoty, na szeregi samolotów, na czarne niemieckie czołgi znaczone złowieszczym znakiem swastyki. Wśród kolumn przeciwnika powstały ogromne wyrwy. Samochody i czołgi, podskakujące przy każdym potężnym wybuchu bomb lotniczych, zamierały w miejscu, owiane czarnym dymem.

Niemiecka artyleria przeciwlotnicza rozpoczęła silny ogień. W przezroczystym, letnim powietrzu ze świstem mknęły nieprzyjacielskie pociski smugowe pozostawiając za sobą ognisty ślad.

Gastello śledził przebieg bombardowania wydając przez radio rozkazy swoim podwładnym, zmieniając szyk eskadry w locie, wskazując jej nowe cele. Rosło w nim serce. Niemiec- cy napastnicy drogo płacili za każdy krok na wschód.

Nagle straszny wstrząs omal że nie przewrócił samolotu Gastello. Trafił go pocisk niemieckiego działa. Automatyczny ruch sterami — samolot wprowadzie wyrównał, lecz z wielkim trudem. Lotnik stwierdził, że maszyna jest niebezpiecznie uszkodzona.

Co robić? Poddać się? Próbować lądowania czy też wyskoczyć ze spadochronem? I w jednym, i w drugim wypadku hańbna niewola. Nie, radziecki żołnierz nie oddaje się żywy w ręce wroga. Lepsza śmierć, lecz taka, by drogo za nią zapłacili

Niemcy i żeby na długo zapamiętali, jak umierają radzieccy lotnicy!

Gastello powziął błyskawiczne postanowienie. Poparzony płomieniami ogarniającymi samolot natężając wzrok, aby lepiej widzieć cel wśród duszących obłoków niebieskawego dymu, Gastello pewną ręką skierował samolot tam, gdzie zbiło się razem kilkadziesiąt niemieckich czołgów i cystern benzynowych, usiłujących uciec przed bombardowaniem.

Jak straszny ognisty pocisk runął samolot Gastella w grupę czarnych maszyn.

Ogłuszający wybuch. Ku niebu fontanną trysnęły odłamki żelaza, kłęby ludzkich ciał, płonące strzepy odzieży. A gdy zamilkł huk wybuchu, zwykły zgłębł walki wydał się głęboka cisza.

Ognisty taran kapitana Gastello drogo kosztował niemieckich bandytów.

Jak później doniósł raport Radzieckiego Biura Informacyjnego, dziesiątki niemieckich maszyn i cystern wyleciało w powietrze wraz z samolotem bohatera.

Było to trzecie lipca 1941 roku, w dwunastym dniu wojny. Radziecki naród nigdy nie zapomni bohaterskiego czynu swego dzielnego syna.

* * *

— Taran — oręż śmiałych — bierze swój początek w Rosji. Na stronach tej książki wspominaliśmy o wyczynach pilota Niestierowa, który po raz pierwszy zastosował taran w walce powietrznej.

Mniej znany jest inny epizod, gdy pilot Kazakow, w kilka miesięcy po Niestierowie, z powodzeniem zastosował taran przeciw niemieckiemu samolotowi. Dopędził z tyłu przeciwnika i „tracił” śmigłem w skrzydło samolotu. Niemiec co prawda nie został strącony, lecz maszyna jego uległa poważnemu uszkodzeniu i lotnik musiał wylądować na rosyjskim terytorium. Natomiast samolot Kazakowa nie ucierpiał wcale. Innych wypadków stosowania „taranu” nie było już więcej w latach 1914 — 18. W 1941 r. rozpoczęła się wojna niemiecko - radziecka. Hitlerowscy piraci powietrzni siali śmierć i zniszczenie w spo-

kojnych miastach radzieckich, mordowali kobiety i dzieci. Nad polami Związku Radzieckiego rozgrywały się zacięte walki powietrzne, a radzieccy piloci powstrzymywali ataki pancernych hord nowego Atylli.

I znowu pojawił się taran — groźna broń w walkach powietrznych.

Hitler twierdził chętnie, że wojna powietrzna jest „germańską metodą walki“, i że „Słowianie nigdy niczego się nie nauczą, jeśli chodzi o taką wojnę“.

Niemieccy lotnicy uważali się za takich mistrzów w powietrznej strategii i taktyce, że po rozbiciu Polski i Francji, po Coventry i Londynie twierdzili, jakoby nie można już było niczego dodać w rozdziałach dzieł naukowych, traktujących o wojnie, mówiących o walkach powietrznych.

A oto nagle — taran...

Już na drugi dzień po wybuchu wojny świat dowiedział się o ofiarnym bohaterstwie radzieckich lotników, o ich wspaniałej technice i umiejętnościach.

Młodszy lejtant, Stefan Zdorowcew, walczył z nieprzyjacielskim bombowcem „Ju-88“. Długo trwała uporczywa walka. Amunicja skończyła się, a Niemiec ciągle był nieuszkodzony. Czyż można pozwolić na to, by uszedł i dalej prowadził swoje zbrodnicze dzieło? I oto Zdorowcew zastosował taran.

Olbrzymia! jest siła zderzenia dwóch samolotów, pędzących na siebie z szybkością wielu kilometrów na minutę. Energia dwóch wielkich i ciężkich ciał, nagle wstrzymanych w swym pędzie, przemienia się w niszczącą pracę, która może rozbić w strzępy oba samoloty.

Lecz Zdorowcew uderzył tak umiejętnie, że jego samolot nie poniósł żadnej szkody i powrócił spokojnie na swoje lotnisko. Niemieccy lotnicy spłonęli wraz z „Junkersem“.

Młodszy lejtant, Charitonow, z powodzeniem użył śmigła swego samolotu do zniszczenia nieprzyjacielskiej maszyny.

Niezwykłą odwagę okazał lejtant Terechin. Nakazano mu powstrzymać grupę niemieckich bombowców. Pogoda była zła, niebo zachmurzone i trudno było odnaleźć wroga. Terechin jednak znalazł go i zestrzelił w walce. Ale to nie wszystko. Trzeba dalej niszczyć Niemców.

Jak zatrzymać resztę? W podobnych okolicznościach u radzieckich lotników powstają jednakowe postanowienia. Terechin uderza płatem swego samolotu o ster wroga. „Junkers” spada, a jego samolot, choć uszkodzony, trzyma się dzielnie.



Samolot niemiecki Junkers „Ju - 88”

Drugi faszysta ucieka. Terechin pędzi za nim.

— „Niech będzie, co chce, Niemiec nie może ujsć!”

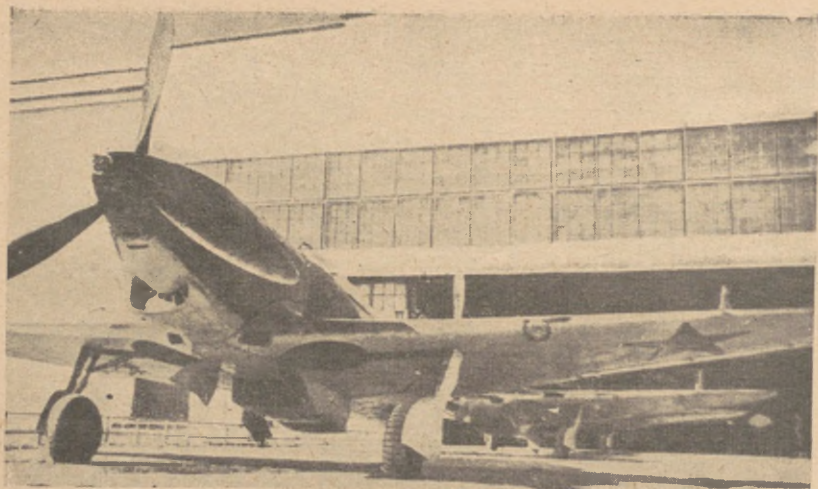
Terechin wie dobrze, że następne zderzenie będzie straszne. Przecież jego uszkodzony samolot nie jest już tak posłuszny sterom. Cóż z tego? Terechin odpina pasy bezpieczeństwa, poprawia szelki spadochronu i odrzuca owiewkę kabiny.

Strasliwe uderzenie! Obie maszyny rozpadają się na kawałki. Terechin z rozciętym czołem leci w dół. Po kilku pierwszych sekundach spadania przytomnieje i otwiera spadochron. Żywy i cały ląduje na ziemi.

Swego rodzaju rekord pod względem ilości uderzeń, zadanych taranem w ciągu jednej walki, osiągnął starszy sierżant Kilgowatow. Walczył z niemieckim samolotem wywiadowczym „Focke-Wulf”, który nieraz już zjawiał się w pasie przyfrontowym i z lotu koszącego mordował spokojnych mieszkańców.

Kilgowatow postanowił za wszelką cenę zniszczyć wroga. Dwukrotnie uderzył skrzydłem w niemiecki samolot, ten jednak wytrzymywał uderzenia. Kilgowatow po raz trzeci rzucił się na Niemca i uderzył śmigłem. Tym razem bandyta odniósł uszkodzenie i począł uciekać. Kilgowatow nie dopuścił do tego. Dopędził „Focke-Wulfa”, uderzył jeszcze raz i uszkodził mu ster kierunkowy i wysokości. Niemiec musiał wylądować, a załoga dostała się do niewoli. Kilgowatow powrócił na swoje lotnisko bez większych uszkodzeń.

Po pierwszych wypadkach zastosowania taranu, radzieccy lotnicy opracowali teoretyczne zasady tej taktyki. Było jasne, że uderzenie frontalne jest bardzo niebezpieczne i niewygodne w zastosowaniu; z im mniejszą siłą uderza atakujący w czasie



Radziecki samolot myśliwski „Jakowlew - 1” (początek drugiej wojny światowej)

zderzenia, tym więcej ma szans na nieuszkodzenie swego samolotu.

Wirujące śmigło posiada ogromną energię. Już lekkie uderzenie śmigłem wystarczy, by przeciwnik stracił równowagę i został strącony lub przynajmniej był zmuszony do lądowania. Atakujący podlatuje do nieprzyjaciela w ten sposób, by „otrzeć” się o niego i wyrównuje swą szybkość z szybkością nieprzyjaciela. Teraz wydaje się, że ten stoi w miejscu. Wystarczy lekkie zbliżenie, śmigło uderza w stery przeciwnika i walka skończona.

Tak nieraz postępowali sierżant Liamin, oraz lejtanci Osipow i Mieszczeriakow. Śmigłami odrąbywali ogony „Junkersom”, a swoje samoloty doprowadzali na lotniska bez uszkodzeń lub też nieznacznie uszkodzone.

Oto, co opowiada o stosowaniu taranu mistrz w walkach powietrznych, lejtant Katrycz:

„Doszedłem do przekonania, że można stosować taran nie uszkodziwszy swojej maszyny. Nadszedł taki moment, że mogłem sprawdzić mój wniosek.

Szybko zbliżam się do bombowca. Zachodzę z lewej strony, celuję nosem mojej maszyny w ogon przeciwnika obliczając w ten sposób, by samym końcem śmigła zaczepić stateczniki wy-

sokości i kierunku. Obliczenie nie zawiodło. Usłyszałem lekki stuk. Natychmiast zmniejszyłem gaz i myśliwiec odskoczył w bok. Gdy wyszedłem z uniku, samolot niemiecki korkociągiem opadał ku ziemi. Lecę wciąż za nim. Bombowiec próbuje wyrównać. Forsuje silnik, osiąga na kilka sekund lot poziomy, lecz znowu traci możliwość sterowania, wpada ponownie w korkociąg, uderza o ziemię i wybucha płomieniem.

Biegną ku niemu chłopcy pracujący w polu. Wówczas postanawiam wrócić na lotnisko. Silnik pracuje doskonale, lecz zgięte śmigło powoduje silną wibrację i samolot trzęsie. Lądowanie udało mi się całkowicie“.

„Na łow y“

„As“ — to mistrz w swoim zawodzie. Tak nazwali po raz pierwszy Francuzi swoich najlepszych lotników, którzy odnieśli w pierwszej wojnie dziesiątki zwycięstw. Byli to Guyenemer, Fonque i inni. Z Francji słowo „As“ przedostało się do armii powietrznych całego świata.

„Komu dużo dano, od tego dużo się żąda“ — powiada ludowe przysłowie. „As“ — to nie tytuł. Na godność „Asa“ nie wydaje się oficjalnych zaświadczeń, natomiast na „Asów“ nakłada się najcięższe bojowe zadania.

Pomiędzy lotnikami radzieckimi jest wielu sławnych „Asów“, których nazwiska zna cały naród. A oto oni: trzykrotni Bohaterowie Związku Radzieckiego płk Pokryszkin i mjr Kożedub, dwukrotni Bohaterowie Związku Radzieckiego Dymitr Glinka, Zajcew, Pokryszew, Bohaterowie Związku Radzieckiego Borys Glinka, Aleluchin i wielu innych.

„As“ radziecki — to władca nieba. Przerażeni niemieccy piloci na sam jego widok uciekali w panice.

W ludowej piosence dziewczyna śpiewa o chłopcu:

Po chodzie poznałam

Po czapce odgadłam!

Tak też i asa poznają lotnicy po jakimś specjalnym, niewi-
docznym i niepowtarzalnym mistrzostwie lotu, po wspaniałej

płynności akrobacji. A jeżeli jakimś tępem, niemieckiemu pilotowi nic nie powiedział widok lotu radzieckiego asa, to przekonana go następująca wkrótce seria z karabinu maszynowego. Być może, że spadając faszysta widział kadłub radzieckiego samolotu usiany czerwonymi gwiazdami — znaczącymi ilość zestrzelonych nieprzyjacielskich maszyn. I możliwe, że przed śmiercią pocieszała go myśl... iż na kadłubie radzieckiego samolotu przybędzie jeszcze jedna gwiazda!

Surową zasadą walki powietrznej jest: „Walczyć w szyku razem z towarzyszami“. „Asów“ jednak zasada ta nie obowiązuje. Było by nierozsądnie krępować asa zmuszając go do walki w zespole samolotów. Czasami mianują go dowódcą grupy, lecz najczęściej zostawiają mu zupełną swobodę działania.

W parze z doświadczonym towarzyszem radziecki as wybiera się na łowy; w powietrznej przestrzeni poluje na niemieckie ptaki. „Myśliwy“ jest dobrze wyposażony. Nie brodzi pieszko po bagnach, lecz niesie go szybkoskrzydła maszyna z szybkością 500 kilometrów na godzinę. Zamiast dubeltówki ma działko i karabiny maszynowe, z których może oddać setki strzałów w ciągu minuty. Lecz i zwierzyna, na którą poluje, to nie zając, kaczka czy dzika gęś. To potężny „Junkers“, złośliwy „Messer“ lub zwrotny „Focke-Wulf“. Jeśli polowanie się uda, to w torbie zabraknie miejsca na zwierzynę — myśliwy układa ją, rozbity w drzazgi, bezpośrednio na szarej ziemi.

„Chwyty“ powietrznego myśliwego mają wiele wspólnego z chwytami, jakie stosują myśliwi polując na ptaki. Tak samo ukrywa się w zasadzce, tak samo podkrada się ku zdobyczy, tylko zamiast krzaków i kamieni za osłonę służą mu obłoki. Tak jak myśliwy stara się podejść do zwierzyny pod wiatr, myśliwiec - pilot podchodzi do wroga od strony słońca nie pozwalając mu na zbyt wczesne zauważenie grożącego niebezpieczeństwa.

Jeśli „As“ bierze udział w walce grupowej, wówczas jego zadaniem jest zniszczenie samolotu nieprzyjacielskiego dowódcy. Wyszukuje wśród nieprzyjaciół najbardziej doświadczonych

*Nyola nie
Om*

i zręcznych lotników i biorąc walkę z nimi na siebie, słabszych przeciwników pozostawia mniej doświadczonym kolegom.

Wiele tysięcy faszystowskich maszyn znalazło śmierć z rąk radzieckich „Asów“.

Niepisane prawa radzieckich lotników

Wśród lotników radzieckich niezwykle rozwinięte jest poczucie koleżeństwa. Istnieją niezliczone przykłady solidarności i wzajemnej pomocy w walce, charakteryzujące radzieckich pilotów.

Na przykład: Zdarzyło się to na Chatchin-Gole. Toczyła się walka radzieckich myśliwców z nieprzyjacielskimi samolotami. Wśród walczących lotników radzieckich znajdowali się dwaj serdeczni przyjaciele, majorowie Grycewiec i Zabałujew.

Grycewiec na moment wyszedł z walki, ażeby się „rozejrzeć“. Pod sobą ujrzał powoli opadający biały obłoczek spadochronu.

Japończyk czy Rosjanin?

Jednocześnie ujrzał, że dwa nieprzyjacielskie samoloty ostrzeliwują spadochroniarza.

„Swoj! — przemknęła przez głowę myśl — trzeba ratować!“

Grycewiec i dwaj jego towarzysze zaatakowali nieprzyjaciół. Jednego Japończyka zestrzelili, drugi uciekł. Grycewiec zniżył lot oblatując wokół spadochroniarza.

To Zabałujew — jego przyjaciel, wisiał bezbronny na linach spadochronu.

Położenie skoczka było rozpaczliwe. Musiał spaść na terytorium nieprzyjaciela. Niewola czy śmierć? Oczywiście śmierć! Radziecki lotnik nie idzie do niewoli!

Za wszelką cenę trzeba przyjacielowi pomóc. Grycewiec podchodzi do lądowania.

Japończycy z daleka śledzili radzieckiego lotnika. Postanowili udaremnąć mu start i schwycić lotnika na ziemi. Grycewiec rozumiał to dobrze, mimo to zaryzykował. Zabałujew energicznymi gestami nakazywał mu ucieczkę na terytorium radzieckie.

Samolot wylądował. Zabałujew szybko wcisnął się do ciasnej kabiny myśliwca, skurczył się, zmalął, byle tylko nie przeszkadzać przyjacielowi.

Co zrobią Japończycy? Oczywiście wykorzystają tę sposobność... Nagle nad głowami potężny ryk silników. Oni!

Grycewiec mimo woli wciągnął głowę w ramiona, potem popatrzył w górę. Nad nim unosiła się maszyna z czerwonymi gwiazdami. Trzeci lotnik radziecki osłaniał obu towarzyszy.

— Dziękuję, przyjacielu! — mimo woli zawołał Grycewiec, choć wiedział, że tamten i tak go nie usłyszy.

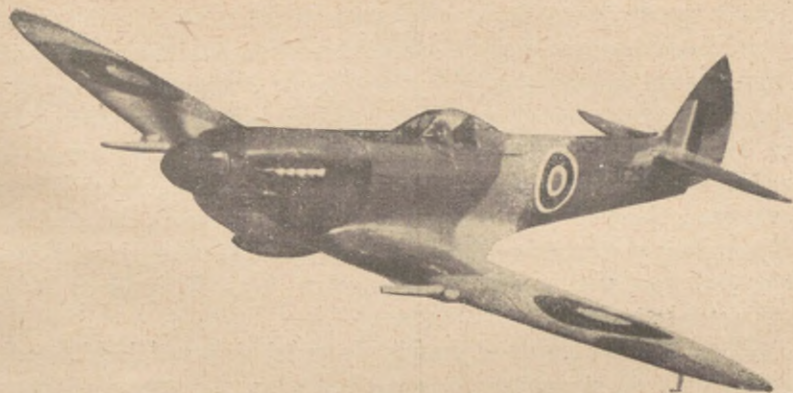
Dodał gazu. Benzyna prawie na wyczerpaniu. Maszyna lekko oderwała się od ziemi. Odległość do swoich pozycji była niewielka. Kiedy wylądowali, wpadli w objęcia uradowanych towarzyszy. Jeszcze raz polecili w górę, tym razem bez maszyny: przyjacielskie ręce radośnie wyrzucały ich w powietrze.

A oto inny wypadek, który także wydarzył się w czasie ostatniej wojny. Lotnik Baranow zestrzelił dwa niemieckie samoloty, a trzeci strącił taranem. Maszyna jego rozleciała się. Baranow wyskoczył ze spadochronem. Trzy faszystowskie sępy krążyły wokół samotnego spadochroniarza, któremu w każdej chwili groziła śmierć.

W tym momencie zauważył go wracający na swoje lotnisko pilot Sierżantow. Położenie Sierżantowa było nie do pozazdroszczenia. Dopiero co stoczył walkę z przeważającymi siłami nieprzyjaciela, pocisk przedziurawił mu zbiornik benzyny i mogło jej wystarczyć jedynie na powrót na lotnisko.

Czy można jednak opuścić przyjaciela w nieszczęściu? Niepisane prawo żołnierskiej solidarności popchnęło Sierżantowa do walki. W gwałtownym ataku zestrzelił jednego Niemca odwracając uwagę dwóch innych na siebie. Baranow szczęśliwie wylądował na własnym terytorium. Teraz można było uciekać; lecz rozwścieczeni Niemcy nacierali. Sierżantow został ranny w głowę, a potem w rękę. Wraz z krwią ubywa sił. Na szczęście oko jeszcze widzi, a ręka jest pewna. Oto drugi Niemiec w płomieniach leci na ziemię.

Z trzech nieprzyjaciół pozostał tylko jeden. Sierżantow coraz bardziej traci siły. Benzyna też na ukończeniu. Przewody chłodzenia wodnego w silniku przebite.



Angielski samolot myśliwski Supermarine „Spitfire“ VIII

Pokazać nieprzyjacielowi swoją słabość — to śmierć. Zebrawszy resztki sił Sierżantów rzuca się do demonstracyjnego ataku, a przerażony przeciwnik ucieka. Radziecki lotnik podchodzi do lądowania. Kilka minut niehumanitarnego napięcia i wreszcie w dole równa łąka i radzieccy żołnierze.

Szalonym wysiłkiem woli, broniąc się przed utratą przytomności, Sierżantów wylądował. Nadbiegający żołnierze znaleźli go w kabinie nieprzytomnego.

O niezwykłym wypadku uratowania ginącego towarzysza opowiada pisarz El - Registan.

W jednej z walk na froncie, pod Kalininem, w październiku 1942 r. Niemcy zestrzelili samolot kapitana Petrunina, który zmuszony był wyskoczyć na spadochronie z płonącej maszyny.

Niemiecki pilot myśliwski rzucił się ku niemu chcąc zastrzelić bezbronnego pilota. Zamiar ten udaremnił inny radziecki lotnik - Baranow. Niemiec uciekł. Wówczas Baranow zauważył, że wiatr znosi kapitana Petrunina na terytorium niemieckie. Lotnik polecał w ślad za spadochroniarzem i zatoczył nad kapitanem krąg.

I oto zdarzyło się coś dziwnego: gdy kapitan Baranow przeleciał nad Petruninem, ten nie opadając niżej wykonał w ślad za samolotem taki sam krąg w powietrzu.

Baranow po raz drugi wszedł w wiraż mając w jego środ-

ku wiszącego na spadochronie kapitana Petrunina. I oto po raz drugi kapitan przepłynął na spadochronie w ślad za samolotem. Baranowowi błysnęła myśl: „Strugi powietrzne, wywołane ruchem samolotu wloką za sobą spadochron”. Zdecydował się na krążenie wokół Petrunina. Rozpoczął ewolucje, coraz to zwiększając promień koła. Przy siódmym okrążeniu radziecki samolot pociągnął spadochroniarza ku pozycjom radzieckim. Przekonawszy się, że w dole znajdują się własne wojska, Baranow wykonał stromą „górkę” i poleciał. Kpt. Petrunin wylądował wśród swoich.

Ten nadzwyczajny wypadek dowodzi, jak radziecki lotnik spotkawszy się z nieznanym mu zjawiskiem fizycznym od razu potrafił je zrozumieć i wyzyskać.

N o c n e m y ś l i w c e

W roku 1940 angielskie lotnictwo myśliwskie zniszczyło nad W. Brytanią 3 040 nieprzyjacielskich samolotów. Artyleria przeciwlotnicza strąciła tylko 400. 88% zniszczonych maszyn niemieckich przypadło w udziale myśliwcom. Cyfra ta dobitnie wskazuje, jaką to potężną siłę stanowi lotnictwo myśliwskie. W rezultacie Niemcy zaniechali dziennych nalotów i przeszli na nocne. Lotnictwo myśliwskie okazało się bezsilne w walce z nocnymi bombowcami. Ponieważ nie można było polegać wyłącznie na artylerii przeciwlotniczej, należało wynaleźć nowy, skuteczny środek zwalczania nalotów niemieckich. I rzeczywiście stworzono tego rodzaju środek walki — był nim nocny myśliwiec.

Czym różni się on od zwykłego myśliwca?

Otóż, jak wiadomo, pilot myśliwski, wskutek tego, że naprzeciw jego siedzenia, w przodzie maszyny znajduje się silnik, ma ograniczone pole widzenia w przód i w dół; nie może również dostrzec tego, co się dzieje za nim.

Obserwacja nocą jest rzeczą bardzo trudną. Aby polepszyć widzialność, Anglicy zbudowali dwusilnikowy samolot umieszczając silniki po obydwóch stronach kabiny pilota. W tyle maszyny posadzili drugiego członka załogi — strzelca pokładowego. W ten sposób samolot otrzymał obronę z tyłu i możliwość obserwacji drugiej strony nieba.

Chociaż nocny myśliwiec dyżuruje w powietrzu, mimo to jest rzeczą bardzo trudną dostrzec samolot nieprzyjacielski po ciemku. Aby praca nocnego lotnictwa była skuteczna, Anglicy zastosowali cały system ciekawych środków i urządzeń.

Do angielskiego nocnego lotnictwa przyjmuje się ludzi wyróżniających się bardzo dobrym wzrokiem, takich, o których mówi się potocznie, że „widzą po ciemku jak kot“. Ludzi tych dobiera się spośród najbardziej doświadczonych lotników. Zdolności wzrokowe nocnych lotników pielęgnuje się za pomocą treningu, specjalnych warunków życiowych i diety.

Stwierdzono, że na przystosowanie się oka ludzkiego do ciemności dobrze wpływa marchew. Jarzyna ta zajmuje dziś honorowe miejsce w jadłospisie nocnych lotników. Okuliści zalecają im ponadto wiele jeszcze innych jarzyn i owoców. Jednym słowem, lotnicy nocni są pod stałą obserwacją lekarzy specjalistów.

Nocnych lotników z reguły nie używa się do dziennych lotów. Latają tylko o zmierzchu i nocą. Zabrania im się przebywać w jasnym oświetleniu. W dzień noszą stale ciemne szkła; w szklach idą na spacer, jedzą, a nawet grają w piłkę nożną. Nocą siedzą w pokoju oświetlonym ciemnym, niebieskim światłem i oczekują sygnału do startu.

Człowiek, który nie jest przyzwyczajony do tego rodzaju światła, nic w tym pokoju nie odróżni, a jednak nocni lotnicy grają tam w szachy i czytają gazety.

Myśliwiec nocny „Defiant“ posiada silne uzbrojenie artyleryjskie i maszynowe; zarówno pilot jak i jego strzelec pokładowy mogą strzelać we wszystkich kierunkach. Szybkość lądowania „Defianta“ jest niewielka; ma to ogromne znaczenie dla nocnych lądowań na nieoświetlonym lotnisku.

Poza „Defiantem“ Anglicy używają do nocnych lotów myśliwców „Beaufighter“, „Hurricane“ i „Spitfire“.

Poza patrolowaniem nocnych myśliwców w rejonach najbardziej zagrożonych, Anglicy starali się w ogóle zastąpić noc dniem. Na przykład wokół Londynu stworzono pas świetlny szerokości od 10 do 15 kilometrów. Samolot nieprzyjacielski, z chwilą gdy przekraczał ten pas, zostawał oświetlony przez

grupę reflektorów, które w miarę jego oddalania się przekazywały go innym reflektorom.

Myśliwcy atakowali wroga w chwili, gdy mijał pas świetlny. Walka musiała trwać krótko, gdyż współczesny bombowiec o dużej szybkości zużywał na przejście pasa świetlnego zaledwie 2 minuty.

Istnieją projekty (częściowo już zrealizowane), aby nocny samolot myśliwski wyposażać w źródło światła umieszczając na nim reflektor. Myśl ta, obok niewątpliwych zalet, kryje w sobie niebezpieczeństwo: samolot z reflektorem staje się doskonałym celem dla artylerii przeciwlotniczej wroga. Poza tym myśliwiec nieprzyjacielski po ciemku łatwo może się podkraść do niego; jeden reflektor nie zdoła oświetlić całego nieba.

Zagadnienie nocnego lotnictwa myśliwskiego dalekie jest od całkowitego rozwiązania; atakujący nocą bombowiec zawsze ma przewagę, gdyż może się ukryć przed myśliwcem w ciemnych odmętach oceanu powietrznego.

LOTNICTWO SZTURMOWE

Historia samolotu szturmowego

Latem 1936 roku Stalin, premier rządu radzieckiego, rozmawiał z pilotami — oblatywaczami. Gdy doszło do wspomnień z okresu Wojny Domowej, Stalin opowiedział im, jak wielkie wrażenie wywarły na nim szturmowe naloty, dokonywane przez radzieckie samoloty na wojska białogwardzisty Wrangla w 1920 roku. Stalin zaproponował lotnikom i wynalazcom, aby zastanowili się nad możliwością skonstruowania samolotu, którego zadaniem byłaby walka z naziemnymi wojskami wroga. Myśl ta była słuszna i została zrealizowana.

Konstruktor Iljuszyn skonstruował samolot szturmowy. Jest to słynny na całym świecie „Il-2”

Historia samolotu szturmowego łączy się z okresem pierwszej wojny światowej.

Już w latach 1915 — 17 samoloty ostrzeliwały z karabinów maszynowych wojska naziemne. W roku 1918 Francuzi rzucili grupę 220 samolotów przeciwko Niemcom, którzy przerwali front nad Marną. Samoloty te działały jako szturmowce i nieźle wywiązały się z zadania. Zrzuciły one tysiące bomb i ostrzeliwały z karabinów maszynowych maszerujące jednostki. Ataki niemieckie zostały odparte, a dowództwo francuskie zdołało w międzyczasie przegrupować swe wojska.

Jakie zatem cechy charakterystyczne posiada samolot szturmowy?

Przedę wszystkim wielką siłę ognia i szybkość lotu, dużą szybkość wznoszenia oraz zwrotność.

Po raz pierwszy skonstruowano specjalny samolot szturmowy w USA.

Szturmowiec amerykański zbudowany w 1938 roku — „Vultee YA-19” — z wyglądu przypomina olbrzymią i dziwną torpedę, zakończoną tępym nosem i ostrym ogonem. Torpeda



Amerykański samolot szturmowy
Vultee „YA-19“

ta najeżona była karabinami maszynowymi; było ich aż 6, z których 4 wbudowano w skrzydła.

„Vultee“ zabierał również ładunek bomb — około 400 kg. Maksymalna szybkość wynosiła 370 km na godzinę.

Załoga jego składała się 3 ludzi — pilota i 2 strzelców pokładowych, z których jeden w razie potrzeby mógł zastąpić pilota.

Niemcy, przygotowując się do wojny, największe nadzieje pokładali w lotnictwie bombardującym. Skonstruowali szturmowiec „Heinkel-118“, jednak jego właściwości lotne okazały się niezadowalające. Szybkość przelotowa wynosiła zaledwie 280 km, szybkość wznoszenia i zdolność manewrowania były niedostateczne. Niemcy rozpoczęli drugą wojnę światową bez samolotu szturmowego.

Dowództwo niemieckie próbowało do działań szturmowych używać „Me-110“, ale rezultatów pożądanых nie uzyskano.

„Me“ nie nadawał się na szturmowca. Próby zastosowania „Heinkel-129“ dla tych samych celów zakończyły się również całkowitym niepowodzeniem.

Gdy rozpoczęła się wojna ze Związkiem Radzieckim, Niemcy zetknęli się ze wspaniałą bojową maszyną, z potężnym „latającym czołgiem“ — „Il-2“*.

Iljuszyn skonstruował maszynę posiadającą silne uzbrojenie artyleryjskie i maszynowe, wyposażoną w rakiety o ogromnej mocy niszczyielskiej („Katusze“). Przed ogniem karabinów maszynowych chroni ją pancierz, który przebić może tylko pocisk artyleryjski.

Radziecki szturmowiec „Il-2“ pod względem właściwości bojowych nie ma sobie równego.

* Samoloty szturmowe „Il-2“ znajdują się na uzbrojeniu polskiego lotnictwa wojskowego, (przyp. tłum.)



Radziecki samolot szturmowy „Iljuszyn-2” w służbie lotnictwa polskiego

Na początku wojny powstały wielkie trudności w produkcji szturmowca „Il-2”. Olbrzymie fabryki, gdzie je produkowano, musiano ewakuować na wschód, w zaplecze. Na nowych miejscach przystąpiono pośpiesznie do ich ponownego uruchomienia.

A tymczasem w głąb kraju, na Moskwę, sunęły hordy najeźdźców.

W okresie tych groźnych dni fabryki produkujące szturmowce otrzymały depeszę od Stalina, głównodowodzącego radzieckich sił zbrojnych:

„... Samoloty „Il-2” potrzebne są naszej Armii Czerwonej jak powietrze, jak chleb”.

Na wezwanie swego wodza zespoły pracowników fabryk odpowiedziały wzmożonym wysiłkiem. Po upływie krótkiego czasu w kierunku frontu popłynęła nieprzerwana fala połączonych maszyn bojowych.

Zasługi radzieckiego lotnictwa szturmowego są ogromne. W jednym tylko okresie, od czerwca do września 1941 roku, Niemcy stracili 8 000 czołgów. W liczbie tej radzieccy szturmowcy mają swój poważny udział.

Każdy samolot szturmowy, wyprodukowany w radzieckiej fabryce, stawał się postrachem faszystów.

Oto „książka pracy” jednej z tych maszyn, figurującej w rejestrze pod Nr 422: „W ciągu 7 miesięcy lotnicy — mjr Chołó-

bajew i mjr Zub latając na tym samolocie zniszczyli 43 czołgi, 41 samolotów na lotniskach i 234 samochody wroga“.

T a k t y k a l o t n i c t w a s z t u r m o w e g o

Spośród wszystkich typów samolotów — szturmowiec najbardziej zasługuje na miano „ziemnego“. Nie wznosi się on—(jak myśliwiec, któremu wypada niekiedy stoczyć bój powietrzny na wysokości 7—8 km)—„ponad obłoki“. Niepodobny jest również w działaniu do bombowca, który z substratosfery zrzuca na wielkie miasto swój śmiercionośny ładunek. Do miana „ziemnego“ nie może też pretendować samolot rozpoznawczy, który czasem fotografuje obiekty wojskowe z wysokości 10 km.

Szturmowiec nie zna takich wysokości; słusznie nazwano go „latającym czołgiem“. To jest rzeczywiście czołg, tyle że latający w powietrzu trochę wyżej od drzew; prowadzi on bój z tymi samymi przeciwnikami, z którymi walczy zwykły czołg na ziemi.

Spojrzenie pilota - szturmowca skierowane jest w dół. Tam on wyszukuje czołgi, piechotę i artylerię wroga. Napada też na każdą kolumnę pojazdów konnych, samochodów oraz transporty kolejowe.

Oto kolumna faszystowska w marszu. Wszystko w porządku — „in deutscher ordnung“. Straże dozoruujące posuwają się na przodzie w ustalonym szyku. Nagle...

Wściekły ryk silników. Spoza najbliższego pagórka wyskakują długie maszyny — są to „Iljuszyny“. Niemców ogarnia przerażenie, ale nagle rodzi się nadzieja—na drodze samolotów radzieckich wyrasta linia przewodów elektrycznych. Skręcić nie ma gdzie, zresztą czasu nie starczy — „Ilły“ muszą się rozbić.

Złudna nadzieja. Szturmowce w ciągu sekundy przesadzają przeszkodę. Oto są już nad kolumną; zaczyna się atak.

Lotnik szturmowiec musi umieć w mgnieniu oka powziąć decyzję i w tym samym tempie ją wypełnić. Tak nisko lata on nad ziemią, że w każdej chwili w czasie lotu koszącego, może się natknąć na kościół, wieżę ciśnień, nawet na słup telegraficzny. Ale za to szybciej od huraganu mija stanowiska arty-

lerii przeciwlotniczej nieprzyjaciela. Strzelanie do niego rzadko jest skuteczne.

Taktyka szturmowca polega na tym, że zjawia się nagle, często atakuje wroga od tyłu, gdzie obrona zazwyczaj jest słabsza, zadaje dotkliwe ciosy i znika tak samo szybko, jak się pojawił.

Szturmowcy radzieccy odznaczeni byli wielką pomysłowością w stosowaniu chwytów taktycznych. Gdyby zauważono, że samoloty nadlatują na wroga zawsze o tej samej porze, z określonego kierunku i zawsze na tej samej wysokości, Niemcy mogliby przygotować się na ich przyjęcie z góry obliczając dane dla artylerii przeciwlotniczej i karabinów oraz wysyłając na spotkanie swoje myśliwce. Jeśli natomiast szturmowcy z rana nadleciały z północy, dniem z zachodu czy z południa, jeśli dziś zjawily się na wysokości 50 metrów, a nazajutrz na wysokości 30 metrów, wróg traci orientację i nie wie, skąd i kiedy grozi mu niebezpieczeństwo.

Oto dobry przykład, jak należy dezorientować wroga.

Niedaleko wsi Szwedenkowo Niemcy rozmieścili 22 baterie artylerii przeciwlotniczej, zamaskowali je starannie, i tak ustawili działa, by mogły strzelać do radzieckich samolotów, które będą szły na cel w szyku „schody w lewo”.

Niemcy zbudowali cały ten system obrony z obliczeniem na „schody w lewo”, zazwyczaj stosowane przez naszych lotników. Tymczasem stało się inaczej.

Gdy samoloty zaczęły zachodzić na cel, artyleria przeciwlotnicza otworzyła gwałtowny ogień, ale... pociski wybuchały daleko z lewej strony — tam gdzie według przewidywań wroga, miały się skierować nasze samoloty. Ujrawszy je po przeciwnej stronie artylerzyści zdeorientowali się. W pośpiechu zaczęli zmieniać system ognia, ponieważ jednak działa już zostały zdemaskowane, nasze szturmowce rozbiły je całkowicie.

Wiele można było by przytoczyć przykładów, jak dzięki nowym chwytom taktycznym szturmowcy wyprowadzali Niemców w pole.

Jednym z taktycznych chwytów walki z wrogiem jest zniszczenie środków ogniowych. Zjawiając się nad celem radzieccy

lotnicy dążyli, jak się sami wyrażali, do „zalkania gęby przeciwnikowi” — zdławienia jego artylerii przeciwlotniczej. Potem robota była o wiele łatwiejsza. Niebezpieczeństwo stanowiły już tylko myśliwce nieprzyjaciela, lecz dla obrony przed nimi radzieckie szturmowce latały pod przykryciem „Jakowlewów” i „Ławoczkinów”, które stanowiły doskonałą tarczę.

„Iljuszyny” nad polem boju

„Schwarzer Tod” — „czarna śmierć” — nazwali Niemcy radziecki samolot szturmowy. Rzeczywiście, maszyna ta niosła im śmierć niszcząc ich czołgi, transporty i umocnienia.

Skłoniwszy z lekka nos ku ziemi, mkną opancerzone „Il-2” druzgocząc ogniem dział czołgi niemieckie. Pociski przeciwpancerne ich działek przebijają stalowy pancerz największych czołgów, niczym dyktę. Małe czołgi trafione z przodu wywracają kozła gruchocąc kości załodze. Tysiące odłamków razi żołnierzy faszystowskich, bije w burty i koła samochodów, ludzie miotają się w kłębach gęstego dymu, panika ogarnia konie, które zrzucają jeźdźców...

Każda sekunda, ogłupiałym ze strachu Niemcom, wydaje się nieskończonością.

Krótką chwilą wytchnienia...

Żołnierze, którzy zaledwie zdążyli odzyskać przytomność po przeżytym strachu, zbierają się na drodze popędzani groźnymi okrzykami oficerów. Nagle nadlatuje nowa fala szturmowców. Znowu śmierć i piekło, znowu pękają z ogłuszającym hukiem pociski, tysiące kul smugowych, jak gdyby fantastyczne, kolorowe strugi deszczu, przecinają powietrze.

Lotnicy radzieccy podczas pracy bojowej nie znają zmęczenia.

Kapitan Sergiejew z grupą 6 szturmowców wyleciał na wykonanie ważnego zadania. Duża kolumna niemieckich czołgów i piechoty przygotowywała się do uderzenia na skrzydło naszej nacierającej jednostki. Właśnie to ugrupowanie miał rozgromić Sergiejew i jego eskadra. Szturmowcy zaskoczyli Niemców, którzy nie spodziewali się napadu. Zagrmiały działa, zaterkotały

karabiny maszynowe. Już po pierwszym nalocie Niemcy ponieśli duże straty, ale jednak odezwały się ich działa przeciwlotnicze.

— Zniszczyć zenitówki — rozkazał Sergiejew. Rozkaz dowódcy wykonano; po drugim nalocie zamilkły działa przeciwlotnicze nieprzyjaciela. Podczas trzeciego nalotu szturmowce niszczyły niemieckie czołgi i samochody. Znowu zadanie wypełnione. Pomimo że trzy naloty — zgodnie z regulaminem — wykonano, w sercu płonie nienawiść do wroga, a benzyny jeszcze sporo pozostało w zbiornikach. Czemużby więc nie zacząć od nowa?

Lotnicy Sergiejewa wykonali jeszcze sześć nalotów!

Niemcy w panice rozbiegli się na wszystkie strony. Szturmowce lecąc tuż nad ziemią niszczyły wszystko.

Lotnicy żartowali potem:

— Jeszcze odrobinę niżej, a poobcinalibyśmy głowy szwabom.

Dokonali wielkiego dzieła. Przeprowadzili dziewięć nalotów szturmowych, zamiast zwykłych trzech i szczęśliwie wrócili na swoje lotnisko.

O zamierzonym uderzeniu Niemców na skrzydło wojsk radzieckich nie mogło już być mowy; pola i drogi zawałone były trupami faszystów oraz ich rozbitymi czołgami, samochodami, działami...

Szturmowcy radzieccy to najlepsi przyjaciele piechurów i czołgistów. Pomagali im w ciężkich chwilach osłaniając przed ciosami wroga, torując drogę w natarciu.

Jeszcze jeden przykład: toczyła się zażarta walka o wieś, którą dopiero co zajęły wojska radzieckie. Niemcy atakowali podciągawszy świeże siły. Dziesiątki czołgów podpełzało do nieumocnionych jeszcze pozycji radzieckich.

Pogoda była okropna, padał drobny deszcz, chłodna mgła wisiała w powietrzu. Podczas takiej pogody skrzydła i kadłuby samolotów szybko pokrywają się lodem. Trzeba jednak pomóc swoim, trzeba ratować ważny węzeł obrony. Pilot Dwornikow w parze ze swoim kolegą wylecieli na pole walki. Towarzyse na lotnisku z niepokojem oczekiwali ich powrotu.

Wreszcie usłyszano bas silników. „Iljuszyny“ wróciły. Zadanie zostało wykonane, szturmowcy rozgromili niemieckie czołgi. Ważny punkt oporu pozostał w rękach wojsk radzieckich.

Byстрыm spojrzeniem ogarniają szturmowcy wszystko, co się dzieje na ziemi, która jest tak bliska, że niekiedy wydaje się, że nie lecą, a raczej mkną szybkim samochodem po szerokim, równym stepie.

Niemcy przygotowywali się do spalenia wsi. Porozrzucali pęki słomy, chaty oblali naftą; za chwilę zapłoną niby ogromne stosy. Ale podpalacze przeliczyli się. Radzieccy szturmowcy przyłapali ich na miejscu przestępstwa. Wzdłuż ulic zagwizdały kule rażąc faszystów. Bandyci rozbiegli się porzucając pochodnie. Dzięki szturmowcom wieś została uratowana.

Nie da się wyliczyć bojowych zasług szturmowców radzieckich. Tysiące, tysiące czołgów i samolotów, dziesiątki tysięcy samochodów rozbitych na polach bitew oraz szereg dywizji niemieckich ułożyli „na wieczny odpoczynek“ w ziemi rosyjskiej.

„Latające czołgi“ w walce powietrznej

Stworzony do walki z przeciwnikiem na ziemi — „latający czołg“ podczas pierwszych miesięcy wojny skromnie wstrzymywał się od walk powietrznych.

„Iljusza“ (tak nazywają po przyjacielsku swą potężną maszynę lotniczą) bił się w powietrzu bardzo rzadko — tylko w wypadku ataku samolotów przeciwnika. Okazało się wtedy, że uzbrojenie „Iljuszyna“ w tym samym stopniu nadaje się do atakowania celów powietrznych, co i naziemnych.

Do wielu zalet bojowych szturmowca radzieckiego przybyła jeszcze jedna: może on śmiało występować jako myśliwiec.

Bohater Związku Radzieckiego, kapitan gwardii Smilski, jest pierwszym lotnikiem, który na Południowym Froncie rozpoczął listę samolotów faszystowskich strąconych przez „Iljuszyny“ w walce powietrznej.

Podczas wykonywania zadania bojowego natknął się na grupę niemieckich bombowców, która miała wyraźną przewagę liczebną. Smilski mimo to rozpoczął atak. Jeden bombowiec

nieprzyjacielski został strącony, dwa uszkodzone, pozostałe uciekając zrzuciły ładunek bomb na własne wojska.

Nowa rola, w której szturmowce wystąpiły, zadziwiła faszystów. Kilka zaciętych walk powietrznych dowiodło, że z „Iljuszynami“ nie ma żartów.

Na sam widok radzieckich szturmowców nieprzyjacielskie „Heinkle“ i „Junkersy“ rzucały się do ucieczki porzucając bomby, gdzie popadło.

Aktywność „Iljuszynów“ wciąż wzrastała; rosła też liczba zwycięstw przez nie odniesionych.

8 października 1943 roku miała miejsce, rzadka w historii wojny powietrznej, walka radzieckich szturmowców z niemieckimi bombowcami. Osiem „Iljuszynów“, pod dowództwem kapitana Niestierenko, leciało z zadaniem szturmowania czołgów i samochodów nieprzyjaciela na prawym brzegu Dniepru. Po drodze napotkali trzydzieści „Junkersów“, które szły na bombardowanie naszych przepraw i pozycji na lewym brzegu Dniepru. Niestierenko nie namyślając się skierował swe maszyny do ataku. Z odległości 20 — 30 metrów, długą serią z karabinu maszynowego, strącił pierwszego „Junkersa“. Za chwilę jeszcze kilka „Junkersów“ stanęło w płomieniach od celnego ognia radzieckich szturmowców.

Szyk Niemców został rozbity, a „Junkersy“ poczęły uciekać. Walka trwała 19 minut. Niemcy stracili 8 bombowców.

Niestierenko powrócił ze wszystkimi maszynami. Sam podczas walki strącił 2 „Junkersy“.

Wkrótce po wylądowaniu wręczono Niestierence Order Aleksandra Newskiego. Wszyscy uczestnicy walki otrzymali podziękowanie w rozkazie dziennym.

Ta niezwykła walka powietrzna świadczy nie tylko o odwadze lotników radzieckich, ale jest również dowodem szczególnych zalet bojowych szturmowca „Iljuszyn-2“. Samoloty radzieckie prowadziły walkę powietrzną z pełnym ładunkiem bomb, co poważnie obniżało zdolność manewrowania, mimo to walczyły one nie gorzej od myśliwców.

Oto jeszcze jedno podobne zdarzenie.

Kapitan Kondakow prowadząc szóstkę „Iljuszynów“ napotkał trzy grupy „Junkersów“, liczące po 20—25 maszyn. Rozpoczęła się zacięta walka. Faszysti, którzy za wszelką cenę chcieli się przedrzeć do terenu dyslokacji naszych wojsk, bili się zawzięcie. Nic im to nie pomogło. Podczas walki z radzieckimi szturmowcami stracili osiem samolotów. Nasi nie ponieśli żadnych strat, z wyjątkiem uszkodzenia chłodnicy oliwy samolotu Kondakowa i rozbicia jego broni maszynowej. Kondakow uratował się udając, że spada. Oszukany faszysta oddalił się. Wówczas pilot nad samą ziemią wyrównał maszynę i przeprowadził ją poza linię frontu.

Zakres działalności bojowej „Iljuszynów“ wzrastał obejmując coraz to nowe dziedziny.

Zaczęto używać ich nawet do powietrznego dozoru wojsk naziemnych.

W powietrzu zaczęły się pokazywać niezwykle patrole: groźne „Iljuszyny“ wraz z „Jakowlewami“.

Pomysłowość radzieckich lotników jest wprost zdumiewająca. Wynajdują najosobliwsze sposoby zastosowania samolotów.

Zimą 1943 roku Niemcy spodziewając się, że długo będą siedzieli w obronie, przeprowadzili między swymi pozycjami masę linii telegraficznych i telefonicznych. Dowództwo radzieckie powierzyło lotnikom szturmowym zadanie maksymalnego uszkodzenia tych linii.

Lotnicy radzieccy zamienili się w rybaków. Wpadli na następujący pomysł: na mocnej linie stalowej spuścili z „Iljuszyna“ czteroramienne kotwice. W locie koszącym lotnik wypuszczał „haczyk“ i kierował się na „zdobycz“ lecąc cały czas prostopadle do linii drutów.

Rrraz! Jest łup! Szarpnęło liną i cały odcinek przewodów pada na ziemię. Zakręt, szturmowiec idzie na nowy odcinek, do drugiego przewodu.

I tak dalej i dalej. Łączność niemiecka musiała dużo się napracować, ażeby linie naprawić. Żywot ich jednak nie był zbyt długi. Znow nadlatywały szturmowce i zabawa rozpoczynała się od początku.

LOTNICTWO ROZPOZNAWCZE

Pierwsze kroki powietrznego zwiadu

Zwiad istnieje tak długo, jak długo istnieje wojna.

Jeszcze w epoce kamiennej, gdy pierwotne plemiona prowadziły między sobą walki o tereny łowieckie, zdolni zwiadowcy przekradali się na teren wroga, aby dowiedzieć się o jego planach.

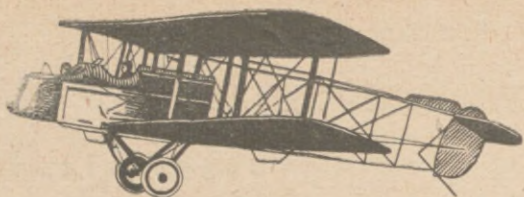
Fenimore Cooper i Meyne - Reed w powieściach swoich opisują cały szereg mocno zarysowanych sylwetek śmiałych i zręcznych zwiadowców.

Z biegiem lat broń stawiała się coraz bardziej doskonała. Do wojen, które obejmowały rozległe obszary, wciągano coraz większe masy ludzi, a zadania zwiadu coraz bardziej się komplikowały. Historia zachowała imiona śmiałych zwiadowców, których działaniom stale towarzyszyło powodzenie. Do takich „szczęśliwców“ należy Piotr Koszka — bohater pierwszej obro-ny Sewastopola. Przedzierając się nocą do obozu nieprzyjaciela zawsze przynosił cenne wiadomości, często nawet sprowadzając jeńców.

Do 1911 roku prowadzono prawie wyłącznie zwiad naziemny. W rzadkich wypadkach stosowano obserwację z balonów powietrznych.

Wojna światowa 1914 — 18 r. wprowadziła poważne zmiany w metodach zwiadu. Po pierwszym okresie walki manewrowej, armie walczące okopały się. Przez całą Europę biegły umocnione linie fortyfikacyjne, przez które przedostać się było prawie niemożliwością. Działalność zwiadu naziemnego została silnie ograniczona, ale zastąpił go zwiad powietrzny.

Okazało się, że rozpoznawanie powietrzne ma szerokie możliwości. Nawet przy niewielkiej szybkości ówczesnych samolotów (100 — 200 km/godz.) powietrzny zwiadowca po 2 — 3 godzinach lotu przynosił mnóstwo wiadomości i to najświeższych. Pracy tej nie mogłoby dokonać kilka oddziałów zwiadowców w ciągu całego tygodnia pracy.



Dwupłatowy samolot rozpoznawczy „Farman“
(początek pierwszej wojny światowej)

Jest rzeczą zrozumiałą, że rozpoznanie powietrzne nie może w pełni zastąpić naziemnego. Nie jest ono w stanie dostarczyć wiadomości, które można zdobyć tylko przy bezpośred-

nim zetknięciu się z przeciwnikiem, na przykład: nazwy jednostek wojskowych, stan moralno-polityczny wojska i ludności, itd.

Obok rozpoznania powietrznego prowadzi się również zwiad naziemny, który uzupełnia, a niekiedy potwierdza to, co udało się spostrzec z samolotu.

Pierwszym bojowym zastosowaniem samolotu w okresie wojny światowej r. 1914 — 18 było właśnie rozpoznanie. Nikt jeszcze wówczas nie myślał o bombardowaniu z powietrza.

Samoloty, które wysyłano na rozpoznanie, nie miały uzbrojenia nie licząc rewolweru, który na wszelki wypadek spoczywał w kieszeni lotnika.

Rozpoznanie, prowadzone przez obserwatorów z samolotów, nazywamy wizualnym.

Okazało się jednak, że chociaż zwiad wizualny ma niewątpliwą przewagę nad naziemnym, to jednak i on ma braki. Oko ludzkie nie jest doskonałe i często zawodzi.

Pułkownik Pokryszkin, trzykrotny Bohater Związku Radzieckiego, opowiada ciekawy wypadek złudzenia optycznego.

Pewnego razu jeden z pilotów doniósł, że zauważył na drodze dużą zmotoryzowaną kolumnę przeciwnika zdążającą w kierunku linii frontu.

— Trzeba pośpieszyć się z bombardowaniem — twierdził lotnik — kolumna może uciec.

Pokryszkinowi twierdzenie lotnika wydawało się nieprawdopodobne, gdyż według wszelkich danych, w określonym przez lotnika miejscu, w ogóle nie mogło być sił nieprzyjacielskich.

W rzeczywistości okazało się, że lotnik prowadząc rozpoznanie o zachodzie słońca z wysokości 5 — 6 km, długie cienie drzew, przecinające drogę, wziął za samochody niemieckie.

Nawet przy prawidłowej obserwacji nie podobna zapamiętać wszystkiego, co się widziało. Zapisywanie obserwacji też nie jest zbyt wygodne, szczególnie, gdy wokół wybuchają nieprzyjacielskie pociski.

Ustokrotnione oczy płota

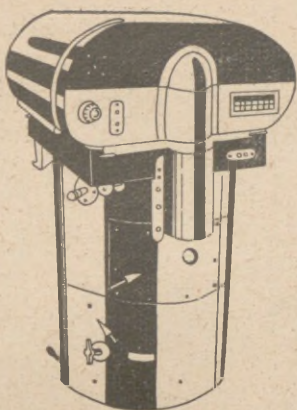
Podczas pierwszych miesięcy wojny światowej (1914 — 18) rozpoznanie z samolotu było wyłącznie wizualne. Gdy przekonano się, że jest to niedoskonałe, specjaliści wojskowi przypomnieli sobie, że istnieje jeszcze inne oko. Oko to nie boi się niebezpieczeństw, widzi wszystko na dużej przestrzeni i co najważniejsze, na zawsze utrwała widziany obraz.

Tym cudownym okiem jest obiektyw aparatu fotograficznego.

Początkowo lotnicy korzystali ze zwykłych aparatów fotograficznych, lecz stosowanie ich na samolocie było bardzo niewygodne.

Dlatego też wynalazcy stworzyli specjalne aparaty do zdjęć z powietrza. Aparaty umieszcza się w ten sposób, aby nie odczuwały wstrząsów samolotu. Ogniskowa obiektywu jest bardzo duża i dzięki temu na filmie utrwała się obraz terenu w dużym powiększeniu. Do aparatu zakłada się rolkę filmu, na której można zrobić kilkadziesiąt zdjęć. Ponieważ każde zdjęcie obejmuje prostokąt o powierzchni kilku kilometrów kwadratowych, w ciągu jednego lotu zwiadowczego samolot może sfotografować teren o szerokości 1 — 2 km i długości do 500 — 600 km.

Zdjęcia z powietrza lepiej robić z dużej wysokości. Każde zdjęcie obejmuje dużą przestrzeń, chociaż skala jest za to mniejsza. Ale i tę wadę można usunąć. Zdjęcia są na tyle dokładne, że można je oglądać przez szkło powiększające. Przez lupę widać szczegóły, których zwykłe oko nie dostrzega. Szkło po-



Automatyczny aparat fotograficzny do zdjęć lotniczych



Perspektywiczne zdjęcie miasta z samolotu

większające jest szczególnie skuteczne przy zdjęciach dokonanych przez aparat, o długiej ogniskowej obiektywu.

Są dwa rodzaje zdjęć z samolotu: perspektywiczne i pionowe.

Do zdjęcia perspektywicznego przywykliśmy w naszym życiu codziennym.

Każde zdjęcie, każdy krajobraz jest perspektywnym odтворzeniem obrazu, takim samym jak to, które oko nasze odbiera oglądając przedmioty z boku.

Z samolotu dokonuje się zdjęcia perspektywicznego skierowując obiektyw aparatu w dal.

Istnieją urządzenia, które pozwalają na fotografowanie terenu na kilkadziesiąt kilometrów w głąb. Gdy patrzymy na zdjęcie perspektywiczne, obraz miejscowości jest zupełnie zrozumiały. Trudno natomiast określić odległości między poszczególnymi przedmiotami; do tego potrzebne są specjalne metody pomiarów.

Zdjęcie pionowe — to zupełnie inna sprawa. Obiektyw skierowany jest w dół i daje prawie dokładny plan sfotografowanego

terenu. Odległość między punktami łatwo zmierzyć cyrklem tak, jak to robimy na zwykłym planie; potrzebną do tego skalę, określamy łatwo, wiedząc, z jakiej wysokości dokonano zdjęcia. Odczytywanie tego rodzaju fotografii jest jednak rzeczą skomplikowaną, jeśli nie znamy wyglądu przedmiotów z góry; zdjęcie pionowe nie wywołuje w naszym umyśle zwykłych skojarzeń; człowiek z góry wygląda jak krążek, albo kropka, dom jak prostokąt, parkan jak cienka linia itd.

Rozszyfrowywanie zdjęć lotniczych

Dokładne odczytanie zdjęcia pionowego nazywa się rozszyfrowaniem. Każdy sztab posiada doświadczonych pracowników, którzy rozszyfrowują zdjęcia. Odgadują oni znaczenie najmniejszych szczegółów na zdjęciu z taką łatwością, z jaką Winnetou lub Sokole Oko rozpoznawali po poruszanych liściach lub złamanej suchej gałązce na ścieżce, kto tędy przechodził: biały czy Indianin, a jeśli to był Indianin, to z jakiego plemienia.

Rozszyfrowujący zdjęcia ogląda przez szkło powiększające fotografię lasu. Cóż można właściwie powiedzieć o zdjęciu, prócz tego, że na nim sfotografowano las? Doświadczony specjalista określa jednak wysokość drzew, według ich cienia — co więcej — rozpoznaje nawet gatunki drzew rosnących w lesie. Wie, że sosna posiada zaokrągloną koronę, jodła zaś stożkowatą, z góry wyglądającą jak trójkąt. Wydawało by się, że dla przeprowadzenia operacji wojennej nie trzeba znać gatunków drzew, lecz jeśli między drzewami ukryją się czołgi lub samoloty, bystre oko aparatu fotograficznego przedstawi je w postaci malutkich prostokątów, a odczytujący nie tylko domysli się, co one oznaczają, ale nawet określi typy samochodów i czołgów.

Oto zdjęcie rzeki, przez którą, przed natarciem, należy zbudować przeprawę. W jaki sposób podług fotografii określić, gdzie są miejsca najgłębsze, a gdzie naj płytsze? Powiecie zapewne, że jest to zadanie nie do rozwiązania, że takie wiadomości można uzyskać tylko przez bezpośrednie pomiary. Okazuje się, że zdjęcie lotnicze potrafi i takie zadanie rozwiązać. Na zdjęciu głębokie miejsca wychodzą ciemniej, a płytsze jaśniej. Zmierzywszy

dokładnie stopień czerni, (posługując się specjalnym przyrządem, tzw. mikrofotometrem) można określić głębokość rzeki w rozmaitych jej punktach.

Przytoczone przykłady wystarczą chyba, aby pokazać, jak skomplikowana jest praca rozszyfrowującego zdjęcia lotnicze i jakim trzeba być specjalistą, by ją wykonać.

Do opracowanego zdjęcia odczytujący układa szczegółowe objaśnienie, które dla człowieka niezorientowanego w tej sprawie nosi trochę dziwną nazwę „legenda“. W „legendzie“ tej nie ma jednak fantazji, lecz ściśle opisy tego, co utrwalił obiektyw.

Zdjęcie lotnicze jest jednym z najważniejszych dokumentów bojowych. Służy ono jako uzupełnienie luk mapy topograficznej. Pozwala na naniesienie wszelkich zmian terenu na mapę, jak również na uzupełnienie jej nowymi szczegółami, które pojawiły się na tym terenie wskutek wojny: bunkry, okopy, lotniska, przeszkody z drutów kolczastych i wszelkie umocnienia nieprzyjaciela oraz miejsca koncentracji jego wojsk. Bez zdjęcia lotniczego nie można planować natarcia, ani też organizować celowej obrony. Uzyskanie kompletnych, dokładnych zdjęć lotniczych — to jedno z najważniejszych zadań operacyjno - taktycznych dowództwa. Bez nich staje się ono podobne do człowieka, który błądzi na oślep w ciemnościach lub w gęstej mgłę.

Cechy charakterystyczne samolotu rozpoznawczego

Czym różni się samolot rozpoznawczy od innych typów samolotów? Tym, że służy wyłącznie do rozpoznania. Nie powinien dać się wciągnąć do walki — chyba w ostateczności. Z tego powodu uzbrojenie samolotu rozpoznawczego jest słabe. Posiada on zazwyczaj 2 — 4 karabiny maszynowe, rzadziej działko. Samolot zwiadowczy zabiera niekiedy nawet ładunek bomb wagi kilkuset kilogramów. Ale bomby te są tylko pomocą przy wykonaniu zadania.

Często obiekty wojskowe nieprzyjaciela — baterie, czołgi, gniazda karabinów maszynowych — są doskonale zamaskowane.

Zwiadowca wykonuje kilka okrążeń nad miejscem rozlokowania przeciwnika — a tu nic! Cisza, pustka... Lotnik jednak wie, że gdzieś tu ukrywają się punkty ogniowe wroga. Wtedy zrzuca bomby. To skutkuje: spod ziemi, niczym pod działaniem różdżki czarodziejskiej, wyłaniają się lufy dział i ciężkich karabinów maszynowych. Zaczyna się wściekły obstrzał. Lotnikowi więcej nie potrzeba, robi zdjęcia i odlatuje. Taktyka taka nazywa się zwiadem bojowym.

Środkiem obrony samolotu zwiadowczego jest wielka szybkość, duży zasięg oraz wysoki pułap. Wymaga się od niego, aby potrafił ująć myśliwcom nie związując się w walce. Wysokość lotu chroni go przed ogniem artylerii przeciwlotniczej stwarzając jednocześnie możliwości dokonywania zdjęć o dużym zasięgu terenowym. Są samoloty zwiadowcze, które dokonywują zdjęć z wysokości 10 km!

Stateczność lotu jest bardzo ważną rzeczą dla samolotu zwiadowczego. Podnosi ona jakość zdjęć. Podczas pierwszej wojny światowej zdarzył się ciekawy wypadek z angielskim samolotem rozpoznawczym. Podczas walki powietrznej kula zabiła jednocześnie lotnika i obserwatora, mimo to samolot bez załogi lotem ślizgowym zszedł do ziemi i bez uszkodzenia wylądował.

Tego rodzaju stateczność to ideał samolotu zwiadowczego.

R o d z a j e z w i a d u p o w i e t r z n e g o

Zależnie od skali i zakresu zadań zwiad powietrzny dzieli się na: strategiczny, operacyjny, taktyczny oraz obserwację pola boju.

Strategiczny zwiad powietrzny sięga w głąb terytorium nieprzyjaciela, na odległość wielu setek kilometrów. Bada on obiekty o znaczeniu obronnym, linie komunikacyjne na głębokich tyłach nieprzyjaciela, a także ujawnia wielkie ugrupowania sił zbrojnych przeciwnika. Celem tego rodzaju rozpoznania jest wczesne wykrycie zamierzeń wroga, aby móc zaatakować środkami lotnictwa bojowego jego głębokie tyły.

Do wykonania zadań powietrznego rozpoznania strategicznego wybiera się lotników najbardziej doświadczonych, śmia-

łych, inteligentnych, wytrwałych, pełnych inicjatywy, doskonale obeznanych z obiektami głębokich tyłów wroga, wytrenowanych w lotach wysokościowych. Do tego rodzaju rozpoznania nadają się samoloty o wielkiej szybkości, dobrym uzbrojeniu, zaopatrzone we wszelkie urządzenia dla dalekich lotów na dużych wysokościach.

Rozpoznanie strategiczne — jest to zwiad najdalszy, który decyduje przy rozwiązywaniu wielkich zadań strategii wojсковej.

Operacyjne rozpoznanie powietrzne prowadzi się na głębokości 100 — 300 kilometrów — w zależności od tego, dla jakiego dowództwa — armii czy frontu — jest ono przewidziane. Powierza mu się zadanie obserwacji rozmieszczenia i ruchów wojsk przeciwnika na tyłach oraz rozpoznanie linii komunikacyjnych: kolejowych, szos, dróg gruntowych i wodnych. Obserwacja ta winna określić miejsce rozlokowania instytucji dyspozycyjnych i produkcyjnych zaplecza, zbadać sieć lotnisk i urządzeń obronnych, system obrony przeciwlotniczej itd.

Rezultaty tego rodzaju rozpoznania mają wpływ nie tylko na rozwój walk miejscowych, ale i na wynik operacji wojсковych na większą skalę.

Taktyczne rozpoznanie powietrzne organizują dowództwa armii na głębokość do 100 km w głąb terytorium wroga, w celu uzyskania danych, koniecznych dla rozwoju działań. Zwiad ten wyjaśnia szczegółowo, jak są ugrupowane siły nieprzyjaciela na polu walki, miejsca rozmieszczenia rezerw, czołgów, ognio-owych pozycji artylerii i moździerzy. Zwiad winien ustalić rozmieszczenie i system rozbudowania pozycji obronnych wroga, dostarczyć wiadomości o ilości lotnictwa nieprzyjacielskiego na lotniskach i lądowiskach, wreszcie obserwować ruchy wojska i pracę tyłowych jednostek wroga.

Obserwację powietrzną pola boju prowadzi się na głębokość 12 — 15 km i organizuje się ją po to, by dowództwo miało jak najszybsze wiadomości o wszelkich zmianach zachodzących w sytuacji na polu walki.

Rozpoznanie powietrzne pola boju ściśle ustala rozlokowanie przeciwnika, ujawnia ogniowe pozycje artylerii i moździerzy,

obserwuje najbliższej położone rezerwy, szczególnie czołgi, żeby jak najwcześniej wykryć przygotowania przeciwnika do kontruderzenia, czy przeciwnatarcia. Jednocześnie obserwuje się bez przerwy ruchy własnych wojsk.

Wszystkie wymienione rodzaje rozpoznania z reguły cechuje ciągłość i poza tym powinny one tak być prowadzone, aby wzajemnie się uzupełniały.

Rozpoznanie powietrzne prowadzą w większości wypadków pojedyncze samoloty, które mają najwięcej szans, żeby nie zauważone przeniknąć w teren wroga. Przy szczególnie silnym przeciwdziałaniu ze strony wroga — zwiad przeprowadzają samoloty myśliwskie, albo też samoloty zwiadowcze pod osłoną myśliwców.

Jeśli obiekty rozpoznania znajdują się poza zasięgiem działania myśliwców, towarzyszą one zwiadowcom tylko do określonego punktu i w tym miejscu oczekują ich powrotu.

Istnieją specjalne typy samolotów dla rozpoznania strategicznego i operacyjnego — są to samoloty zwiadowcze dalekiego zasięgu. Posiadają w przybliżeniu te same właściwości lotne i uzbrojenie, co średnie bombowce. Niekiedy dla dalekiego zwiadu używa się bombowców.

Samolot wojskowy do rozpoznania taktycznego i obserwacji pola bitwy — to zazwyczaj dwumiejscowa, jednosilnikowa maszyna o szybkości 350 — 400 km/godz. Czas jej lotu 7 — 8 godzin, pułap 6 — 7 km. Specjalny, udoskonalony aparat fotograficzny i radio — oto wyposażenie konieczne dla wojskowego samolotu rozpoznawczego. Niezależnie od aparatu fotograficznego załoga jednocześnie ma obowiązek dokonywania rozpoznania wizualnego.

Wysokość, z której dokonuje się rozpoznania, zależy od charakteru zadania, miejscowości, warunków meteorologicznych i sytuacji w powietrzu. Jeśli, na przykład, w rejonie działania samolotu rozpoznawczego przewagę ma lotnictwo wroga, często wygodniej jest przeprowadzić rozpoznania wizualne z małej wysokości. Zwiadowca może wtedy uciec od myśliwców nieprzyjacielskich lotem koszącym i skryć się wykorzystując nierówności terenu.

Wojskowe samoloty rozpoznawcze mają także przyrządy dla ślepych i nocnych lotów.

W Związku Radzieckim stosowano często do rozpoznania nurkujący bombowiec „Petlakow-2“. Nadaje się on nie tylko do rozpoznania strategicznego, ale i do operacyjnego. Dzięki swemu uzbrojeniu może odeprzeć atak przeciwnika, gdyby wypadło mu stoczyć walkę (ale — jak wiadomo — zwiadowca czyni to tylko w ostatecznym wypadku).

Do rozpoznania taktycznego używa się również myśliwców.

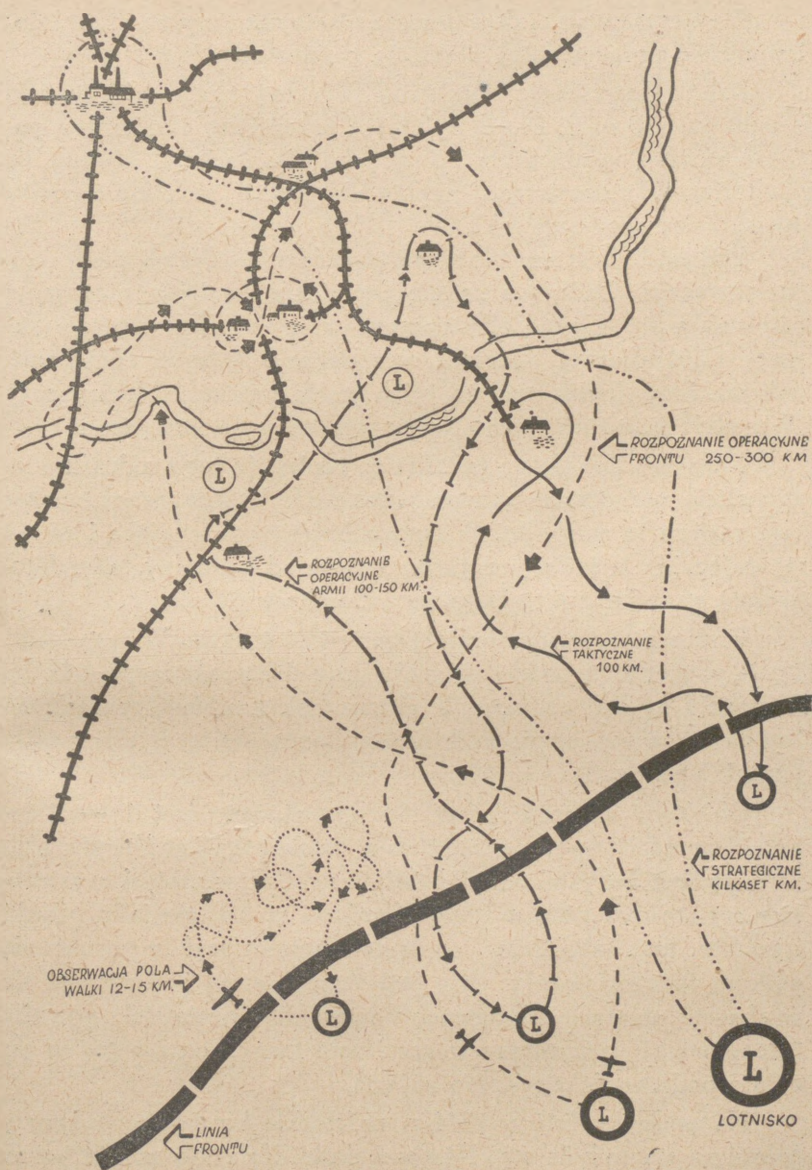
Pomiędzy typami samolotów, używanych do poszczególnych rodzajów rozpoznania, trudno przeprowadzić ścisłą granicę. Samolot jest uniwersalną maszyną. W każdym typie przeważają, co prawda, takie lub inne właściwości, w gruncie rzeczy jednak każdy samolot może wykonać dowolną pracę bojową. Widzieliśmy, że zwiadowcy często bombardowali pozycje nieprzyjaciela, szturmowe „Iljuszyny“ podejmowały walkę z bombowcami nieprzyjacielskimi, a nie tak dawno u naszych sprzymierzeńców i w lotnictwie Armii Radzieckiej ukazał się nowy typ samolotu — „myśliwiec - bombowiec“.

R o z p o z n a n i e n o c n e

Specjalnie trudnym rodzajem rozpoznania jest zwiad nocny.

Łatwo sobie wyobrazić pieszego zwiadowcę, który przekrada się nocą przez pola i lasy starając się wysledzić tajemnice wroga. Ale co może zobaczyć lotnik z samolotu lecącego na wysokości kilku kilometrów nad ziemią? Dobrze, jeśli zdoła powrócić na swe lotnisko i nie zabłądzi w ciemnym oceanie powietrznym, gdzie nie ma na brzegach latarni morskich, które by wskazywały drogę...

Tego rodzaju rozumowanie miało sens 15 albo 20 lat temu. W naszych czasach technika nocnych lotów została dawno opatrowana, obserwator przy pomocy specjalnych przyrządów ustala nocą kurs swego samolotu tak samo pewnie, jak w jasny dzień. Aby zobaczyć to, co ukryło się w ciemności nocy, używa się oświetlających bomb lotniczych lub „oka radiowego“, o którym mówiliśmy w rozdziale o lotnictwie bombardującym.



Schemat różnych rodzajów rozpoznania powietrznego

Przyjrzyjmy się, jak w amerykańskiej flocie powietrznej dokonuje się nocnego fotografowania z samolotu.

Lotnik, naciskając guzik elektrycznej wyrzutni, zwalnia z uchwytów bombę, która wylatując przez rurę aluminiową pociąga za sobą spadochron. Po upływie kilku sekund otwiera się spadochron, od wstrząsu zapala się masa świetlna i bomba świeci osłepiającym blaskiem.

Pod kadłubem samolotu przytwierdzona jest komórka fotoelektryczna. Padające na nią promienie bomby oświetlającej zamieniają się w prąd elektryczny, który włącza migawkę kamery fotograficznej. Aparat samoczynnie zaczyna pracować. Jak widzimy, lotnik naciska tylko guzik wyrzutni elektrycznej. Wszystkie pozostałe prace wykonywane są automatycznie.

Nie wszystkie nocne zwiadowce posiadają tego rodzaju udoskonalone urządzenia automatyczne, ale zasada pracy nocnej jest zawsze ta sama: lotnik zrzuca bomby oświetlające i wykorzystując ich światło, przeprowadza zwiad wizualny, albo fotografuje wszystko to, co staje się widoczne w dole.

Bomba oświetlająca to potężne źródło światła. W angielskiej flocie powietrznej bomby te miały dość duże rozmiary — 85 cm długości i 11 cm średnicy. W chwili maksymalnego rozżarzenia bomba ta daje siłę światła do 170 milionów świec. Błysk światła trwa $1/30$ sekundy.

Obiektów aparatu fotograficznego otwarty jest 1 — 2 sekundy przed i 1 — 2 sekundy po wybuchu. Aparat chwytą więc na zdjęciach wszystkie źródła światła: reflektory, błysk wystrzałów armatnich i pożary. Uwidocznione są one nie jako plamki i punkty, lecz jako linie, ponieważ samolot szybko posuwa się podczas fotografowania. Nie jest rzeczą łatwą zorientować się w chaosie prostych i krzywych smug, ale specjaliści potrafią tego dokonać, otrzymując w rezultacie jasny obraz tego, co się działo podczas dokonywania zdjęcia.

Na początku lutego 1944 r. radzieckie bombowce dokonały nalotu na stację kolejową Nowosokolniki. Należało ustalić wynik bombardowania.

„... Do stacji zbliża się samolot pilota Szabanina. W tylnej kabinie znajduje się aparat do zdjęć lotniczych. Obserwator

Moskowski jeszcze raz sprawdza działanie aparatu. Wszystko w porządku. Cel płonie, jego czarny zarys oświetlają płomienie. Palą się transporty z benzyną, wybuchają wagony, załadowane pociskami. Obserwator z lekka się denerwuje. Było by rzeczą nader przykrą, gdyby nie udało się przywieźć dziś dobrego zdjęcia. Podaje pilotowi kurs na cel i przylega do celownika starając się jak najlepiej ustawić maszynę.

— Bardziej na lewo. Jeszcze na lewo.

Pilot Szabanin posłusznie skrzywił.

— Dobrze!

Samolot na kursie bojowym — kierunek, wysokość, szybkość, lot poziomy — wszystko ustalone.

Cel zbiegł się ze skrzyżowaniem siatki celownika i Moskowski nacisnął na guzik. Bomby zrzucone. Wybuchnęły serią nad stacją kolejową i przez mgnienie oka jasny blask oślepił załogę. Światłoczuła komórka, znajdująca się w samolocie, poczęła pracować, uruchamiając jednocześnie aparat fotograficzny, który sfotografował zachodnią część celu. W tym samym czasie strzelec-radiotelegrafista spostrzegł, że zbliża się myśliwiec przeciwnika, i począł go ostrzeliwać z ciężkiego karabinu maszynowego. Z ziemi dostrzeżono samolot zwiadowczy. Artyleria przeciwlotnicza wszystkich kalibrów rozpoczęła „koncert”. Pociski wybuchaly obok maszyny, ale załoga zachowała zupełny spokój. W żadnym wypadku nie można skrzywić z bojowego kursu lub wykonywać jakiegoś manewru — przepadnie zdjęcie drugiej części stacji. Zrzucano jeszcze jedną bombę oświetlającą. Zdjęcie zrobione.

Przed nami leży odbitka negatywu. W ciągu krótkiego czasu przeszła prace laboratoryjne, montaż i późną nocą dotarła do rąk tych, którzy rozszyfrowują zdjęcia. Przy pomocy szkła powiększającego z najmniejszych szczegółów odtwarza się obraz skutków bombardowania.

Skąpe słowa „legendy” mówią o stratach, jakie zadała przeciwnikowi grupa bombowców: „z 20 transportów — bomby rozbiły 8, stwierdzono około 20 ognisk pożarów wagonów, zano-



Radziecki lekki samolot wielozadaniowy „Po-2” (U-2) w służbie lotnictwa polskiego

towno 10 celnych wybuchów w stanowiskach baterii przeciwlotniczych i na torach kolejowych. Śnieżne tło obfituje w ciemne plamy — to gęste dymy pożarów, które ścielą się nad ziemią. Białe punkty — to odbłask wybuchów amunicji“.*

Wielką popularnością w Armii Radzieckiej cieszy się nocny samolot rozpoznawczy „Po-2” („U-2“). Lotnicy nazywają go po przyjacielsku „wędką“.**

Jest to samolot do rozpoznania taktycznego, wykorzystywany również w charakterze nocnego bombowca. „Wędka“ bez szumu zbliża się do celu i na małej szybkości „spaceruje“ nad miejscowością, gdzie ma dokonać zwiadu. „Po-2“ jest maszyną powolną. Za dnia artyleria przeciwlotnicza i myśliwce byłyby dla niego niebezpieczne, ale nocą po cichu przemyka się nad pozycjami wroga na przymkniętym gązie i szybując zbliża się do celu. Wymyka się spod ostrzału po zrzuceniu bomb oświetlających i dokonaniu rozpoznania interesujących obiektów.

* Z artykułu „Powietrzni tropiciele“ — gazeta „Wieczornaja Moskwa“ z dnia 8 lutego 1944 roku.

** O popularności tego samolotu świadczy wielka ilość przezwisk, jakie mu nadawano: „leśniczy“, „rybak“, „kukuruźnik“, „trajkotka“ itd.

„Po-2“ zrzuca zazwyczaj bomby oświetlające z wysokości 1 000 metrów *.

Bomba zapala się na wysokości 300 — 400 metrów nad ziemią. Wtedy wszystkie przedmioty są dostatecznie oświetlone dla przeprowadzenia zwiadu wizualnego.

Doskonale nadają się do nocnego rozpoznania bombowce nocne. Załogi ich przyzwyczały się do lotów w ciemnościach. Skierowanie na siebie ognia baterii nieprzyjaciela przez zrzucanie bomb jest dla nich chlebem powszednim. Z tego względu, nocne bombowce, gdy wyruszają na bombardowanie obiektów nieprzyjacielskich na bliskich lub głębokich tyłach zabierają ze sobą zapas bomb oświetlających i po drodze, niezależnie od zadania zasadniczego, dokonują rozpoznania wizualnego.

„Z d j ę c i a b ę d ą z a t y d z i e ń”

Oto zrobiliście sobie zdjęcie u fotografa.

— Kiedy mam się zgłosić po odbiór?

— Za tydzień.

— Czy nie można wcześniej?

— Niestety. Jestem strasznie zawalony robotą!

Od wojskowego fotografa, który wywołuje zdjęcia rozpoznania powietrznego, nie usłyszymy nigdy odpowiedzi: zdjęcia będą za tydzień.

Dane zwiadu powietrznego trzeba wykorzystać szybko.

Dzisiejszy front, to morze podczas burzy, gdzie fale przevalając się, szybko zmieniają miejsce, wielkość i barwę. Kilka zaledwie godzin, niekiedy nawet kilka minut, decyduje o wartości danych rozpoznania lotniczego.

Podam charakterystyczny przykład:

Sztab jednostki lotniczej wyznaczył zadanie — dokonać ataku na lotniska przeciwnika w rejonie N. Na rozpoznanie

* Polski czytelnik zna samoloty Po-2 głównie z czasów powstania warszawskiego, kiedy te lekkie i zwrotne maszyny zrzucały amunicję i żywność dla powstańców i mocno dały się we znaki hitlerowcom w czasie nocnych nalotów (przyp. tłum.).

wyruszył samolot „Petlakow-2”, z którym utrzymywano łączność przez radio. Po upływie pół godziny zwiadowca doniósł: na lotnisku przeciwnika widzę 120 niemieckich samolotów. Dowódca grupy operacyjnej — Katiczew, wziął na siebie odpowiedzialność za przeprowadzenie nalotu. Po upływie 7 minut od chwili przyjęcia meldunku uniosła się w powietrze grupa bombowców i szturmowców. Rezultat ataku był wspaniały: zniszczono 27 samolotów przeciwnika.

Szybkość wykorzystania danych rozpoznania powietrznego jest tak ważna, że zwiadowcy za wszelką cenę dążą do tego, aby jak najszybciej dane zostały dostarczone do sztabu.

Oto metody, które charakteryzują znaczenie szybkości przekazywania zdjęć.

Samolot zrzuca na spadochronie kasetę z filmem, którą chwyta samochód-laboratorium fotograficzne. W czasie, gdy samochód mknie na pełnym gazie do sztabu, specjalista - fotolaborant w ciemnej kabynie wywołuje zdjęcia, sporządza odbitkę i przywozi do sztabu gotowy materiał.

Istnieje jeszcze bardziej udoskonalony sposób: negatyw wywołuje się w samolocie i tam też sporządza się odbitki. Zrozumiałe, że robi się to w ciemnej kabynie, przy pomocy specjalnych urządzeń automatycznych. Zwiadowca zrzuca nad sztabem gotowe zdjęcia.

Myśl techniczna nie spoczywa, pracuje dalej. Wynalazcy projektują, aby na samolocie urządzić stację telewizyjną, która przez radio będzie przekazywała obrazy na ekran znajdujący się w sztabie. To zakrawa wprawdzie na fragment fantastycznej powieści, lecz zupełnie możliwe, że pomysł ten zostanie zrealizowany już wkrótce.

Punkt dowodzenia wielkiej jednostki wojskowej ukryty jest głęboko pod ziemią. Generał, siedząc przed ekranem, obserwuje walkę widząc ją tak, jak wygląda ona z wysokości kilku kilometrów. Wyciągając wnioski z tego co ujrzał, dowódca wydaje rozkazy. Radio roznosi je do załóg potężnych bombowców niosących śmiertelny ładunek na teren wroga, do załóg czołgów i jednostek piechoty, które oczekując początku ataku przycisnęły się w ukryciu.

Za rozpoznaniem zazwyczaj następuje rozpoznanie kontrolne, zadaniem którego jest sprawdzenie i zwiększenie dokładności danych, zdobytych przez zwiad wstępny. Nie ma potrzeby dowodzić znaczenia i konieczności rozpoznania kontrolnego. Ponieważ zwiad kontrolny ma sprawdzić i ściśle ustalić dane, dostarczone przez rozpoznanie wstępne, wysyła się w tym celu załogi doświadczone i wytrenowane. Aby spotęgować skuteczność rozpoznania kontrolnego, dokonuje się zdjęć terenu. Jeśli zwiad kontrolny ujawni okoliczności wymagające szybkich decyzji dowództwa, melduje o tym przez radio do sztabu.

Jak widzimy samolot prowadzący zwiad kontrolny musi być zaopatrzony w aparat fotograficzny i radio.

Korygowanie ognia artylerii

Zwiad powietrzny ma jeszcze jedno ważne zadanie — korygowanie ognia ciężkiej artylerii.

Lotnictwo, przeznaczone do tego celu, nazywamy artyleryjskim. Obserwatorzy naziemni, nie mając możliwości obserwacji zbyt odległych celów, nie mogą kierować ogniem dział dalekonośnych. Samolot, gdy wznosi się w górę, zdobywa szerszy horyzont i promień jego widzialności może osiągnąć setki kilometrów.

Praca lotnika przy korygowaniu ognia jest skomplikowana i odpowiedzialna. Lotnik musi być wytrawnym artylerzystą, gdyż kieruje ogniem dalekonośnych dział. Nieprawidłowe rozkazy, pociągają za sobą niepotrzebną stratę pocisków i przedłużają czas przebywania lotnika w powietrzu, co zawsze łączy się z niebezpieczeństwem.

Lotnik musi doskonale orientować się w terenie i wybierać dla swej maszyny najdogodniejszą trasę lotu wokół ostrzeliwanego celu. Winien też posiadać specjalną wprawę w określaniu odległości na ziemi oraz położenia poszczególnych punktów względem siebie.

Trzeba pamiętać o tym, że obserwator nie znajduje się na ziemi, ani w koszu balonu wiszącego nieruchomo w powietrzu. Samolot szybko porusza się w powietrzu i przestrzenne usytuowanie celu i baterii w terenie ulega dlań nieprzerwanej zmianie.

Lotnik, korygujący ogień artylerii, musi być również odważnym i zdolnym pilotem, zawsze gotowym do walki. Często napadają na niego myśliwce przeciwnika. Musi mieć silne nerwy, aby z zimną krwią wykonać obliczenia pod ogniem nieprzyjaciela. Musi, prowadząc swą pracę zasadniczą, uważać jednocześnie, czy nie zjawia się samoloty przeciwnika, musi też nieprzerwanie utrzymywać łączność z własnymi myśliwcami, które go ochraniają.

Pracę pilota utrudnia często spotykana rozbieżność między rzeczywistym obrazem miejscowości a mapą. Oto przykład: na mapie widać w tym miejscu las, wieś i fabrykę — w rzeczywistości nic nie ma — Niemcy spalili. Na mapie jest strumyk — w terenie nie widać go, bo Niemcy zniszczyli tamę. Lotnik musi mieć zdolności cooperowskiego tropiciela, aby z nielicznych szczątków odtworzyć pełny obraz miejscowości taki, jaki jest podany na mapie.

Po zakończeniu strzelania lotnik fotografuje cele, aby później przez rozszyfrowanie zdjęcia można było ustalić rezultaty.

Niemcy do powietrznego korygowania ognia używali zazwyczaj samolotów: „Focke Wulf-189” i „Heinkel-126” dodając im do osłony myśliwce.

W y c z y n y r a d z i e c k i c h z w i a d o w c ó w

Podczas ostatniej wojny radzieckie rozpoznanie powietrzne odegrało ogromną rolę.

Przez step doński posuwała się ogromna kolumna niemieckich czołgów i wojsk zmotoryzowanych. Aby uniemożliwić rozpoznanie, lotnictwo niemieckie starało się nie dopuścić do niej naszych powietrznych zwiadowców; na ziemi, wszędzie kręcili się motocykliści.

Armia faszystowska pełzła, niczym smok pokryty łuską, zagrażając... Ale jakiemu miastu? Kamyszynowi, Stalingradowi, czy Astrachanowi?... Właśnie o to chodziło.

Dwa radzieckie myśliwce z wielkimi trudnościami przedarły się do kolumny i określiły kierunek jej marszu. Te nader cen-

ne dane należało za wszelką cenę dostarczyć dowództwu. Nagle 4 Messerschmitty napadły na radzieckie samoloty. Gdyby obydwaj lotnicy przyjęli nierówną walkę i zginęli po bohatersku, ofiara, którą uczyniliby z własnego życia, mogłaby tylko pociągnąć za sobą dalsze, niezliczone ofiary. Wówczas jeden z lotników, Eugeniusz Żerdij — polecił swemu towarzyszkowi ratować rezultaty rozpoznania, a sam osłonił jego odwrót za cenę własnego życia.

Dalsze wypadki przyjęły następujący obrót. Radziecki zwiad powietrzny „przyczepił się” do zauważonej kolumny obserwując ją dniem i nocą. Ustalono, że kolumna okrężną drogą posuwa się w kierunku Stalingradu. Kolumnę fotografowano i bombardowano towarzysząc jej aż do stacji Kletskaja, gdzie dowództwo radzieckie, zawczasu uprzedzone, zorganizowało silną obronę.

A oto jeszcze jeden dowód tego, jak ważna jest praca powietrznego rozpoznania.

W okresie maj—czerwiec 1943 roku Niemcy przygotowywali się do kolejnej, wielkiej ofensywy pod O-łem i chcieli pod Kurkiem urządzić wojskom radzieckim „niemiecki Stalingrad”.

Jak wiadomo, ofensywa niemiecka załamała się dlatego, że radzieckie dowództwo знаło miejsce, dzień i godzinę jej rozpoczęcia. W zdobyciu tych wiadomości rozpoznanie powietrzne odegrało dużą rolę.

Bez przerwy dniem i nocą nasi zwiadowcy śledzili przemarsze kolumn czołgowych, które Niemcy skrycie starali się podciągnąć do frontu. Każdą kolumnę śledzono oddzielnie.

Zwiadowca odlatując na lotnisko, dla wypoczynku i nabrania benzyny, przekazywał ją drugiemu.

Sztab, według konfiguracji frontu, określił, w którym miejscu nastąpi prawdopodobnie uderzenie główne. Temu odcinkowi poświęcono specjalną uwagę.

Radzieccy tropiciele powietrzni orientowali się po nieuchwytnych prawie oznakach, jak np.: wyżłobienie na błotnistej drodze, czy stóg siana niedbale ułożony, pod którym ukrywały się czołgi przeciwnika. Według takich śladów określano miejsca skupienia wielkich sił nieprzyjaciela. Wszystko to naniesiono na ma-

py ściśle określając punkty, w których należało oczekiwać niebezpieczeństwa.

Nagle nastąpiła przerwa w przemarszach czołgów. Była to cisza przed burzą. Spokój, który nastąpił, wskazywał, że koncentrację czołgów zakończono. Z kolei zaczęto gromadzić siły lotnictwa, które dotychczas znajdowały się daleko za frontem, a teraz wracały na lotniska.

Podstawowe siły uderzeniowe lotnictwa skoncentrowały się w pobliżu frontu 4 lipca. Zwiadowcy powietrzni wysnuli wniosek: chwila natarcia jest bliska.

Resztę dopowiedzieli jeńcy schwytani przez zwiadowców piechoty. Jednak naziemny zwiad nie mógłby dać tak jasnego i pełnego obrazu rozmieszczenia niemieckich wojsk i rezerw, jakiego dostarczyło rozpoznanie powietrzne.

5 lipca o godz. 5.30 Niemcy przeszli do natarcia. Nie było to jednak zaskoczenie. Faszysti napotkali na przygotowany opór i przegrali bitwę pod Orłem i Biełgorodem.

J a k w a l c z ą r a d z i e c c y t r o p i c i e l e p o w i e t r z n i

Radzieccy lotnicy - zwiadowcy podejmują walkę tylko w ostatecznym wypadku. Ale jeśli już ta ostateczność zaistnieje, potrafią walczyć, jak należy.

Samolot „Petłakow-2“ z załogą w składzie: pilot — starszy sierżant, Minajew, obserwator — starszy lejtnant Pietrow, strzelec-radiotelegrafista — sierżant Małauch, przeprowadzał głębokie rozpoznanie na tyłach wroga. Samolot po wykonaniu zadania wracał z cennymi wiadomościami na lotnisko, gdy na wysokości 5 km zaatakowały go 3 Messerschmitty - 109 i jeden Messerschmitt-110. Minajew podjął nierówną walkę.

Oto opowiadanie o bohaterskiej walce załogi:

„Trzy „Me-109“ zaatakowały z prawej strony, z góry. Czwarty siedł po lewej stronie, w dole, znajdując się poza strefą ostrzału. Załoga Pe-2 poczęła odpierać atak pierwszego „Messerschmitta. Pilot Minajew wykonał unik w lewo i pierwszy atakujący „Me-109“ wpadł pod ogień karabinu maszynowego strzelca-radiotelegrafisty. Stchórzywszy Niemiec wypuścił

niecelną serię i począł wychodzić z ataku. Minajew położył maszynę w ostry, prawy skręt. Brzuch „Messerschmitta” znalazł się na celowniku karabinu maszynowego zwiadowcy. Dwie serie — i pierwszy „Me-109” w płomieniach spada na ziemię. Drugi Messerschmitt w międzyczasie zaatakował „Pe-2” i zapalił jego prawy zbiornik benzynowy. Jednak lotnik faszystowski nie obliczył dobrze ataku. Nie zdążywszy zrobić wywrotu wpadł prosto pod ogień karabinów maszynowych obserwatora i radiotelegrafisty i płonąc runął korkociągiem na ziemię. Płonął jednak również płat „Pe-2”.

Dowódca samolotu, Minajew, manewrując wiódł płonący samolot do linii frontu. Strzelec-radiotelegrafista był ranny, nie przestawał jednak strzelać to z górnego, to z bocznego karabinu maszynowego. Niemcy wpadli w wściekłość. Wyczekujący do tychczas „Me-110” rzucił się na „Pe-2”. Trzeci „Me-109” także zawracał do ponownego ataku.

„Me-110” napadając z dołu podchodził coraz bliżej do płonącego zwiadowcy. Karabiny maszynowe „Pe-2” milczały. Niemcy już byli pewni zwycięstwa. Nagle serie ognia uderzyły „Me-110”. To strzelał z bocznego karabinu maszynowego broczący krwią sierżant Małauch. Samolot faszystowski runął na ziemię. Ale ostatni „Me-109” nie przerywał gwałtownego ognia. Pocisk rozbił tablicę z przyrządami, drugi trafił w skrzynię z amunicją. Twarze bohaterów - lotników parzyły języki ognia. Kabinę wypełnił gryzący dym. Strzelec milczał. Ostatni niemiecki samolot zbliżył się na kilka metrów do płonącego zwiadowcy. W tej samej chwili przeszła powietrze seria strzelca - radiotelegrafisty, która zapaliła czwartą maszynę wroga. Była to ostatnia w życiu seria strzelca - radiotelegrafisty, sierżanta Jakuba Małauch.

„Pe-2” począł tracić sterowność. W tej samej chwili nastąpił wybuch głównego zbiornika z benzyną.

Wyrzuceni siłą wybuchu pilot i obserwator zdążyli otworzyć spadochrony, pomyślnie lądując na terenie, zajęтым przez wojska radzieckie”.*

* Załucki; „Zwiadowca strącił 4 Messerschmitty” — „Staliński Sokół” z dnia 9 października 1942 r.

Późna jesień 1942 roku. Załoga sierżanta Kuźmina wracała z rozpoznania głębokiego zaplecza przeciwnika. gdy nagle na padły na nią 4 fińskie samoloty myśliwskie. Obserwator st. sierżant, Seliwanow, i strzelec-radiotelegrafista, Kwernadze, otworzyli celny ogień. Zręcznie manewrując i odstrzeliwując się zwiadowcy radzieccy uszkodzili 2 samoloty nieprzyjacielskie, trzeci strącili cało wracając na swoje lotnisko.

Wiele można by przytoczyć przykładów zwycięskich walk radzieckich zwiadowców z wrogiem.

Wielu lotników rozpoznania liczbą strąconych samolotów przeciwnika nie ustępuje myśliwcom. Bohater Związku Radzieckiego. kpt. gwa. dii. Reszetow, podczas lotów rozpoznawczych zniszczył 12 samolotów niemieckich. Zwiadowca. powietrzny, kpt. Dziub, strącił 7 maszyn faszystowskich.

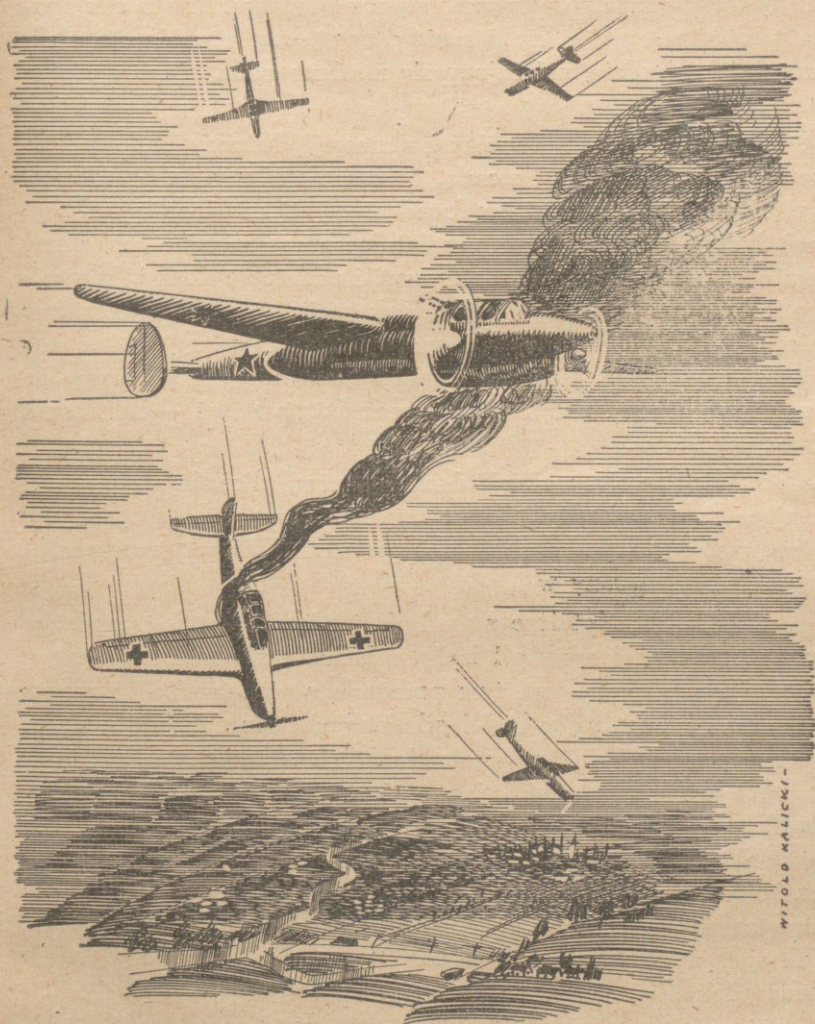
Szara i codzienna praca lotnika rozpoznania wymaga nie mniej bohaterstwa, aniżeli praca lotnika myśliwskiego. czy szturmowego. Niektórzy zwiadowcy ilością przelatanych kilometrów nie ustępują wcale załogom bombowców dalekiego zasięgu.

Ciekawy jubileusz obchodziła na początku stycznia 1944 r. załoga pilota lejtnanta, Tkaczenko — samolot jego przeleciał nad terytorium wroga ponad 50 tysięcy km.

S z t u k a m a s k o w a n i a

Gdy nad polami bitew pojawił się samolot bojowy, zaczęto rozwijać i udoskonalać sztukę maskowania. Maskowanie na wojnie było stosowane już wcześniej. Okręty wojenne niekiedy maskowały się jako handlowe, artylerzyści ukrywali działa, żeby wróg nie mógł ich dojrzeć. Ale obok tego, we wszystkich armiach świata, przyjęte były najbardziej barwne mundury, jakie tylko można było wymyśleć. Jakiż kolor odbija się wyraźniej niż czerwony na szarym lub zielonym tle?

A jednak Anglicy nosili czerwone mundury, które podczas bitew stanowiły wspaniały cel dla przeciwnika. Dopiero podczas wojny rosyjsko - japońskiej 1904 — 1905 Japończycy wprowadzili dla swego wojska kolor „khaki“, który z niewielkimi zmia-



Walka radzieckiego samolotu rozpoznawczego z myśliwcami
niemieckimi

nami został wprowadzony w użycie we wszystkich armiach świata. Na okres zimy stosuje się białe, maskujące okrycia.

Gdy w powietrzu pojawiło się nieubłagane i bystre oko aparatu fotograficznego, konieczność ścisłego maskowania stała się zrozumiała. Ludzie, zajmujący się maskowaniem, okazali wielką pomysłowość.

Podczas pierwszej wojny światowej Niemcy budowali na pewnej wysokości, nad ziemią, ogromne zasłony na przestrzeni dziesiątków tysięcy metrów kwadratowych, zrobione z malowanej dykty i płótna. Lotnik przelatując górą widział pokojowy krajobraz: zielone pola, puste drogi i oddzielne domki. Wszystko to było narysowane, a pod tą dekoracją maszerowały dywizje piechoty i artyleria oraz tabory z żywnością i amunicją.

Francuzi w r. 1918 na zakręcie Sekwany, podobnym do tego, nad którym znajduje się prawdziwy Paryż — zbudowali fałszywy Paryż.

Lotnicy wroga widzieli dachy domów, ulice, latarnie, poruszające się samochody. W rzeczywistości były to zręcznie zrobione makiety, wysokości kilku decymetrów. Obserwator nieraz bywał wprowadzany w błąd.

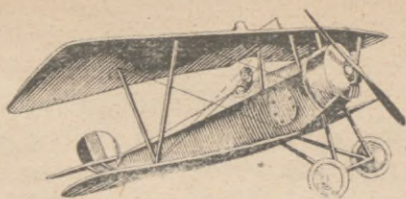
Dziś zdjęcie lotnicze natychmiast zdemaskowałoby podstęp wroga. Barwy przyrody i farby chemiczne zupełnie różnie wychodzą na zdjęciu. Poza tym przedmioty narysowane nie rzucają cieni różnych długości i odmiennych kierunków, podczas rozmaitych pór dnia, tak jak to się dzieje w przyrodzie.

Na ogół zdjęcia lotnicze w dużym stopniu utrudniły maskowanie. Podczas dokonywania zdjęć lotniczych przed obiektywem ustawia się kolorowe filtry świetlne. Jeśli np. działo pomalowano na kolor trawy, wśród której ono się znajduje, w odcieniach koloru, zawsze jest pewna różnica, nieuchwytna dla oka ludzkiego. Filtry świetlne ostro podkreślają tę różnicę na zdjęciu. Działo widać dokładnie.

Można tu przytoczyć, jako osobliwość historyczną, następujący fakt. Podczas pierwszej wojny światowej dowództwo rozpoznania walczących armii poszukiwało pilnie daltonistów.

Daltonizm jest to wada wzroku. Nazwa jej pochodzi od nazwiska znakomitego fizyka angielskiego, Daltona, który cier-

piał z powodu tej wady. Daltoniści nie odróżniają i mieszają kolory. Na czerwony mówią, że to zielony, a na zielony, że to czerwony lub lilowy. W dawnych latach nie mało było katastrof kolejowych z tego powodu, że zwrotniczy był daltonistą.



Francuski samolot myśliwski „Nieuport”; używany był do rozpoznania powietrznego (1916 r.)

Na co jednak daltoniści byli potrzebni zwiadowcom. Używano ich jako żywe filtry świetlne. Kolory, które dla normalnego oka są identyczne, dla daltonisty będą się jaskrawo różniły.

Jest rzeczą zrozumiałą, że ta „metoda“ nie mogła znaleźć szerokiego zastosowania. Wskazuje ona jednak na pomysłowość pracowników rozpoznania, którzy nawet wady ludzkich zmysłów potrafili wykorzystać dla swoich potrzeb.

W rozpoznaniu powietrznym często bywa stosowana fotografia stereoskopowa. Specjalny aparat robi parami zdjęcia dla prawego i lewego oka. Jeśli założymy takie zdjęcie do stereoskopu, przed oczami ujrzymy plastyczny obraz tego, co zostało sfotografowane. Zdjęcie posiada wtedy głębię. To, co w rzeczywistości znajdowało się bliżej obiektywu, wyda się i obserwatorowi bliższe.

Gdybyśmy jednak sfotografowali krajobraz narysowany na dykcie i płótnie, oba zdjęcia okażą się identyczne. Efektu stereoskopowego nie otrzymamy, zdjęcie będzie płaskie.

Oczywiście zdjęcia lotnicze nie wyparły sztuki maskowania. Wpłynęły one tylko na jej udoskonalenie.

Dla przykładu: trzy pary koni ciągną działą. Obrazek znany każdemu wojskowemu. Wystarczy jednak na grzbiety koni środkowej pary narzucić derkę, aby z góry zobaczyć całkiem inny widok. Dwie pary koni ciągną ładunek przykryty czymś szarym. Ta sama bateria w marszu przybiera całkiem pokojowy wygląd. Kompania żołnierzy zauważyła z daleka samolot zwiadowczy. Natychmiast wszyscy ustawiają się jeden obok drugiego. Zwiadowca z samolotu widzi jednolity prostokąt rzucający ostry,

równy cień. Co to jest? Sagi drzewa? Jakaś szopa? Wszystko co chcecie, ale nie kompania żołnierzy w marszu.

Buduje się z drzewa fałszywe działa, wydeptuje ścieżki do tych rzekomych baterii i nawet pozoruje od czasu do czasu fałszywe błyski wystrzałów. Trudno domysleć się, że to nie prawdziwe baterie. W tym wypadku i fotografia nie pomoże.

Wiele można było by pisać o maskowaniu. To, co powiedzieliśmy na ten temat, wystarczy, aby wyobrazić sobie, na jakie trudności napotyka rozpoznanie w swej pracy codziennej.

TRANSPORT POWIETRZNY

Lotnictwo transportowe

Pośród wszystkich rodzajów lotnictwa wojskowego lotnictwo transportowe wydaje się najbardziej pokojowe.

Jednak, jak wszystko co związane jest z wojną, również i lotnictwo transportowe jest groźnym środkiem bojowym.

Jeszcze setki lat temu, gdy o lotnictwie i komunikacji powietrznej nie było mowy, gdy aparaty latające istniały tylko w projektach fantastów, robiono już plany przerzucania olbrzymich armii drogą powietrzną.

W roku 1775 mnich - dominikanin, Julien Galien, wydał we Francji książkę pod tytułem: „Sztuka pływania w powietrzu”. W książce tej opisywał okręt powietrzny wypełniony „lekkim powietrzem”; okręt ten miał służyć do pływania w powietrzu oraz przewożenia wielkich armii z całym sprzętem wojskowym i żywnością. „Okręt ten potrafi dotrzeć do środka Afryki albo do innych krajów, równie niezbadanych” — pisał autor.

Galien nadaje swemu fantastycznemu okrętowi kształt sześcianu o krawędzi 2 km; we wnętrzu jego umieszcza 4-milionową armię. Galien, co prawda, nie wyobrażał sobie, w jaki sposób uniesie się w powietrze ta gigantyczna machina — zastosowanie jej jednak jasno widział przed sobą.

Samoloty w czasie pierwszej wojny światowej były zbyt małe, aby mogły służyć jako środek transportu wojska. Dopiero w r. 1927, po raz pierwszy w historii wojny, w Związku Radzieckim, podczas walki z kontrrewolucyjnym ruchem basmaczy, dokonano desantu przy pomocy samolotów transportowych. Eskadra radzieckich maszyn wysadziła na piaskach Azji Środkowej oddział żołnierzy z pełnym uzbrojeniem; oddział ten rozgromiłszy basmaczów powrócił tą samą drogą.

Był to pierwszy wojskowy transport powietrzny. Później skala tego rodzaju operacji zaczęła się rozszerzać.

W r. 1931 Anglicy przerzucili na samolotach kompanie żołnierzy z Egiptu na Kretę. W 1936 r., podczas powstania w Iraku,

również drogą powietrzną, przerzucili z Kairu na miejsce walk duże oddziały piechoty.

W tym samym roku faszystowski gen. Franco przewiózł z Afryki na samolotach transportowych 14 tysięcy Marokańczyków i dzięki temu zebrał dostateczne siły, aby rozpocząć działania wojenne przeciwko republikańskiej Hiszpanii.

Podczas wojny włosko - abisyńskiej (1935 — 1936) Włosi szeroko stosowali powietrzny transport, nie tylko wojska, ale także żywności i amunicji.

Jakie są cechy charakterystyczne lotnictwa transportowego?

Pierwsza i podstawowa właściwość samolotu transportowego, to jego duży udźwieg. Samolot transportowy nie musi posiadać specjalnych zdolności manewrowania, gdyż nie jest przeznaczony do walki powietrznej. Eskadra transportowych samolotów wybiera się w drogę pod silną osłoną myśliwców.

Powietrzny autobus — samolot transportowy — nie dąży do osiągnięcia wielkiej szybkości, która wymaga mocniejszych silników i dużego zużycia paliwa.

Zasadnicze wymagania stawiane samolotowi transportowemu — to: bezpieczeństwo, pewność lotu i maksymalna ekonomia zużycia paliwa.

Na lądzie i na morzu przewóz ładunków i pasażerów odbywa się przy pomocy różnych środków transportowych. Lotnictwo transportowe nie zna tego podziału. Samoloty transportowe przewożą zarówno ludzi jak i ładunki.

Samolot transportowy posiada najczęściej 4 silniki, lecz istnieją także maszyny sześciosilnikowe o bardzo dużym udźwigu. Szybkość lotu samolotu transportowego wynosi 300 — 400 km/godz., ładowność 6 — 8 ton i więcej. Chociaż samoloty transportowe starają się nie prowadzić walki, to jednak dla ochrony posiadają po kilka karabinów maszynowych.

Oto cechy charakterystyczne niektórych samolotów transportowych.

Tabela wykazuje, że moc grupy silnikowej samolotu transportowego wzrosła w ciągu ostatnich 25 lat prawie pięciokrotnie, szybkość trzykrotnie. Rozmiary samolotów zwiększyły się nieznacznie — około 1,25 razy.

R o k	Państwo	Nazwa samolotu	Ilość i moc silników	Długość kadłuba w m	Rozpiętość skrzydeł w m	Szybkość w km/god	Udźwig w tonach
1919	Francja	Farman „Goliath”	2x260 KM	14,3	28,0	156	1,6
1923	Holandia	Koolhoven „F-K-33”	3x240 KM	15,6	24,85	185	1,4
1927	U S A	Fokker „F-16”	4x400 KM	15,4	21,7	225	1,1
1933	U S A	Fokker „F-XX”	3x640 KM	16,7	25,7	300	2,15
1937	Niemcy	Junkers „Ju-96”	4x820 KM	26,30	35,00	350	40 ludzi
1938	U S A	Douglas „DC-4”	4x1150 KM	29,74	42,14	386	44-52 ludzi

Lotnictwo radzieckie posiada zasadnicze dwa typy samolotów transportowych. Są to dwusilnikowe jednopłaty, „Li-2” i „PS-89” *.

Związek Radziecki w budowie nowych typów samolotów transportowych często wyprzedzał zagranicę.

10 lat temu w Moskwie pojawił się ogromny pasażerski samolot „Prawda — ANT-14”, konstrukcji Tupolewa. Był to pięciosilnikowy olbrzym, konstrukcji metalowej, który zabierał 36 pasażerów zapewniając im wszelkie wygody.

Kabina pasażerska „Prawdy” była dwa razy dłuższa i szersza od wagonu tramwajowego; rozpiętość skrzydeł wynosiła 40 metrów.

Ile ładunku można przewieźć w kabinie takiego samolotu, po usunięciu umeblowania?

Ciążar w locie samolotu typu „Prawda” wynosi 17 ton, tzn. że ciężar użyteczny stanowi 6 — 8 ton. Samolot „Prawda” bez ładowania przelatywał 2 000 km.

Związek Radziecki zdobył, jeszcze przed drugą wojną, światowy rekord wysokości z ładunkiem. Pilot Jumaszew wzniósł się z ładunkiem 5 ton na wysokość 9 km, a pilot Niuchtikow

* Obecnie w ZSRR produkuje się seryjnie powietrzne olbrzymy konstrukcji Iljuszyna i Tupolewa. Są to czterosilnikowe maszyny pasażerskie, używane również jako transportowe.



Pięciosilnikowy olbrzym pasażerski „Prawda” konstrukcji A. N. Tupolewa

z ładunkiem 10 ton osiągnął 7 km. Podczas ostatniej wojny transportowce przewiozły ogromne ilości ładunku wojskowego i ludzi.

Już nieraz w książce tej mówiliśmy, że samolot jest maszyną uniwersalną, która może znaleźć najróżniejsze zastosowanie. Spośród wszystkich typów samolotów, najbardziej zbliżony do transportowego, jest bombowiec. Nic dziwnego przeto, że w razie potrzeby bombowce używane są do transportu powietrznego.

Gazety kanadyjskie doniosły, że w lipcu 1944 r. bombowiec „Lancaster” dokonał rekordowego lotu bez lądowania z wysp Bahama (niedaleko pld. - wschodniego wybrzeża Ameryki Północnej) do Montrealu (Kanada) mając na pokładzie maksymalny ładunek bojowy, 5 członków załogi i 13 pasażerów.

Skromny radziecki samolot o wszechstronnym zastosowaniu „Po-2” z dużym powodzeniem wypełnia rolę samolotu transportowego. Ten mały samolocik ma duży udźwóg i może przewieźć 4 ludzi w specjalnych gondolach, przytwierdzonych do dolnego płata.

„Po-2” przewoził rannych z frontu do szpitali i nieraz wykonywał dalekie rejsy przewożąc rannych i chorych partyzantów krymskich.

Prowadzenie wojny współczesnej wymaga kolosalnej ilości amunicji, żywności, ubrania, obuwia i medykamentów. Dzień i noc mkną pociągi, suną długie kolumny samochodów ciężarowych, ciągną tabory konne. Przewóz amunicji i żywności samolotami jest nierentowny. Zużywa dużo benzyny — a benzyna, to krew dzisiejszej wojny. Stałe rejsy samolotów transportowych doprowadzają również do szybkiego zużywania drogich maszyn. Stąd przewóz powietrzny jest o wiele droższy od lądowego.

Jednak podczas wojny powstają sytuacje, gdy wszelkie względy oszczędnościowe nie są brane w rachubę i transport



Angielski ciężki bombowiec Avro „Lincoln”; często używany do transportu ludzi i ładunku

powietrzny staje się jedynym środkiem, z którego w danej chwili można korzystać.

Weźmy np. operację, którą przeprowadziły wojska angielskie w Birmie, w marcu 1944 r. Brytyjskie i amerykańskie wojska przeleciały nad linią frontu na holowanych przez samoloty szybowcach i wylądowały w odległości 170 km za frontem, w głuchej dżungli. Wojska wiozły ze sobą muły, sprzęt inżynierski i saperski. Natychmiast po lądowaniu saperzy zabrali się do pracy. Zastukały topory, zadzwoniły piły, flegmatyczne muły usunęły z wyrębówiska gałęzie, a walce wyrównały oczyszczoną ziemię.

Po dwunastu godzinach pracy przygotowano lądowisko długości 6 km.

Kiedy przez radio zawiadomiono o tym sztab, nad dżunglą, gdzie przedtem stąpała tylko noga Hindusa - myśliwego, zamuzyły silniki samolotów transportowych. Całą armię wojsk angielskich dostarczono na nowe lotnisko. Co trzy minuty lądował samolot przywożąc kilkudziesięciu żołnierzy oraz amunicję.

Dla wyrobienia sobie pojęcia o pracy lotnictwa transportowego, podam następujące cyfry: samoloty angielskiego lotnictwa transportowego przeleciały w r. 1943, w rejonie Morza Śródziemnego, 16 milionów km dostarczając na front śródziem-

nomorski i radziecko - niemiecki 10 milionów kg rozmaitego ładunku, 100 tysięcy pasażerów, 1 600 tysięcy kg poczty; wyewakuowano także 16 400 rannych z pasa przyfrontowego.

K r ó t k i e d z i e j e s p a d o c h r o n u

Do stałego wyposażenia współczesnego lotnika należy spadochron.

Spadochron jest starym wynalazkiem. Kilkaset lat temu zauważyli ludzie, z jaką siłą wiatr potrafi wyrwać z rąk parasol. Spostrzeżenie to nasunęło im myśl wykorzystania parasola dla opuszczania się z wysokości.

Z chwilą wynalezienia balonu powietrznego, posiadano już gotowy środek ratunku w wypadku katastrof, które to często wówczas się zdarzały.

Po raz pierwszy nazwa spadochronu użyta została we Francji („parachute“) przez fizyka Lenormanda, który połączył dwa słowa: greckie „para“ — przeciw, i francuskie „chute“ — opadanie (parachute — przeciwopadanie). Spadochron Lenormanda posiadał sztywną konstrukcję, to znaczy nie mógł się składać. Kopuła spadochronu wykonana była z tkaniny oklejonej papierem. Posiadał on kształt stożka. W dolny rąbek powierzchni spadochronu wszyty był gruby sznurek, który łączył taśmy do podwieszania. Na taśmach zawieszona była mocna plecionka z wierzbowych prętów, która służyła jako siedzenie. Na tego rodzaju spadochronie Lenormand dokonał w 1783 roku publicznego skoku z wieży paryskiego obserwatorium Montpelier.

W kilka lat później pilot balonowy, Garnerin, wynalazł miękki spadochron, który można było składać.

Pierwszy skok Garnerina na spadochronie własnej konstrukcji, wykonany jesienią 1797 roku w Paryżu, był eksperymentem niebezpiecznym. Pilot wykonał go bardzo efektownie. Kiedy balon wzniósł się na dość dużą wysokość, od niego nagle oderwał się kosz. Tysiące ludzi, obserwujących lot, zaczęło krzyczeć z przerażenia: zdawało się im, że wydarzyła się katastrofa. I oto nagle ponad koszem rozpostarł się ogromny parasol, a kosz, silnie kołysząc się, wolno opadał na ziemię.

Garnerin wierzył mocno, że opór powietrza zmusi do otwarcia spadochronu i dlatego tak śmiało odczepił kosz od balonu.

Większe niebezpieczeństwo przedstawiały wstrząsy i kołysania się spadochronu. Wywoływało je powietrze, które starało wyrwać się spod czaszy. Ażeby tego uniknąć, Garnerin zrobił w szczycie spadochronu otwór. Pomysł okazał się dobry. Powietrze zaczęło równomiernie odpływać przez górny otwór i wstrząsy ustały.

W końcu XVIII wieku lotnictwo balonowe ściągało na siebie ogólną uwagę.

Ludzie nauki wykorzystywali je dla poznania wtedy jeszcze zupełnie nieznanego — oceanu powietrznego; przedsiębiorcy i handlowcy — dla szybkiego wzbogacenia się urządzali publiczne wzloty, za opłatą.

Oto niezwykle ciekawy urywek z afisza, z początku XIX wieku:

„Moskiewski kupiec, Fiedor Iwanow, syn Nikity, ma zaszczyt zawiadomić Szanowną Publiczność, że 6 września, tj. w niedzielę, odbędzie podróż powietrzną balonem z ogrodu Nieskusznego (dzisiaj moskiewski Park Kultury i Odpoczynku im. M. Gorkiego). Balon wypełniony będzie spirytusowym powietrzem. W balonie tym, który wzleci na oczach Publiczności, po podniesieniu się w górę będą wykonane różne akrobacje, a następnie, niżej podpisany opuści się na spadochronie. Ceny miejsc: od 25 kopiejek srebrem do 10 rubli“.

Poczynając od końca XVIII wieku do balonów powietrznych zaczęto przywiązywać spadochrony — nieodłączne wyposażenie na wypadek katastrofy. Spadochrony ocaliły wiele istnień odważnych badaczy atmosfery.

Pojawienie się samolotu otworzyło nową epokę w spadochroniarstwie. Pierwsze lata XX wieku nazywamy „bohaterskim okresem lotnictwa“. Trzeba było mieć dużo odwagi, ażeby latać na ówczesnych samolotach - etażerkach, gdzie pilot znajdował się na odkrytym, wąskim siedzeniu i „dla pewności“ trzymał się ręką za zastrzał skrzydła.

Katastrofy następowały jedna za drugą. Rozwój lotnictwa pochłaniał dziesiątki ofiar. Wynalazcy postanowili wyposażać lotnika w spadochron.

Zadanie niełatwe—szywnego spadochronu nie można umocować na samolocie, tak samo zresztą jak i składanych spadochronów, które były zbyt wielkie i ciężkie. Spadochony wykonywano wtedy z materiału gumowanego, grubego i ściśle go. Z takiego samego materiału wykonywano powoiti balonów.

Wynalazcą wygodnego i lekkiego spadochronu był rosyjski konstruktor, W. Kotielnikow. Wstrząśnięty śmiercią pilota Maciewicza, przy której przypadkowo był obecny, Kotielnikow poświęcił się całkowicie pracy nad konstrukcją spadochronu. Od razu wpadł na pomysł użycia do budowy cienkiego, niegumowanego materiału i osiągnął to, że spadochron, pomimo dużej powierzchni (50 — 60 metrów kwadratowych), był lekki i posiadał małą objętość.

Kotielnikow wynalazł konstrukcję samootwierającego się spadochronu, tego samego prawie rodzaju, jaki i dzisiaj jest w powszechnym użyciu (taśmy, linki, pokrowiec, do którego wkłada się spadochron itd.). Niemalø trudu kosztowało wynalezcie pozyskanie zainteresowania dla swego wynalazku w carskiej Rosji.

W 1914 roku rozpoczęto w Rosji produkcję spadochronów Kotielnikowa; szerokiego zastosowania jednak wówczas nie znalazły.

Dopiero po rewolucji październikowej oceniono znaczenie spadochronu w sposób właściwy.

Z czasem spadochroniarstwo doszło do wielkiego rozkwitu. Radzieccy skoczkowie spadochronowi pobili szereg rekordów międzynarodowych. Swoimi opóźnionymi skokami obalili zastrzeżenia lekarzy twierdzących, że przy skoku z opóźnionym otwarciem spadochronu skoczek albo straci przytomność, albo udusi się, albo wreszcie — umrze z powodu pęknięcia serca.

Spadochroniarstwo znalazło również szerokie zastosowanie w wojnie współczesnej.

We wrześniu 1936 roku, podczas manewrów Białoruskiego Okręgu Wojskowego, dokonano wielotysięcznego desantu skoczków spadochronowych. Zaledwie zdążyli wylądować, a już w biegu poprawiając uzbrojenie śpieszyli wykonać zadanie bojowe. Spadochroniarze skakali z karabinami i z bronią maszynową.

Całą tę skomplikowaną operację przeprowadzono w ciągu 7 — 8 minut, a po dwóch dalszych minutach żołnierze już mogli rozpocząć działania bojowe.

Obecny na manewrach generał angielski oświadczył:

— Gdybym tego wszystkiego nie widział na własne oczy, nie uwierzyłbym nigdy i nikomu, że można tego rodzaju operację przeprowadzić.

T e c h n i k a s k o k u s p a d o c h r o n o w e g o

Opadanie na otwartym spadochronie nie jest ani trudne ani niebezpieczne. Skoczkowie zgodnie twierdzą, że czują się podczas opadania wyśmienicie.

W skoku spadochronowym najbardziej nieprzyjemnym momentem jest sam skok z samolotu i lądowanie na ziemi.

Nie będziemy mówili o napięciu nerwowym skoczka skaczącego po raz pierwszy. Strach przed skokiem mija zwykle już po pierwszym doświadczeniu. Oto człowiek wyskoczył i spada. Gdyby opadanie odbywało się w próżni, to w końcu pierwszej sekundy szybkość wynosiłaby 10 metrów na sekundę, w końcu drugiej — 20 metrów i tak dalej. Po upływie 30 sekund człowiek leciałby już z szybkością pocisku wystrzelonego z haubicy — 300 metrów na sekundę, a jeszcze po 4 sekundach prześcignąłby dźwięk!

Ale opadanie odbywa się w powietrzu, a opór powietrza zupełnie zmienia sytuację. Opór powietrza rośnie o wiele prędzej aniżeli szybkość.

Doświadczenia wykazały, że ciało, osiągnąwszy w powietrzu pewną szybkość opadania, nie może już jej przekroczyć. Przeszkadza temu wzrastający opór powietrza. W dalszym ciągu ciało opada już ze stałą szybkością, którą nazywamy szybkością krytyczną. Wielkość krytycznej szybkości opadania zależy od kształtu i ciężaru ciał. Dla ciała człowieka nie jest ona wyższa od 50 — 60 metrów na sekundę; szybkość tę osiąga ciało już po 11 — 12 sekundach od momentu skoku.

Co dzieje się, kiedy skoczek opadający z szybkością 50 metrów na sekundę pociągnie za rączkę spadochronu?

Szybkość opadania gwałtownie się zmniejsza, czyli — używając terminu lotniczego — wygasa. Gwałtowne zahamowanie szybkości spadochronu odbywa się na przestrzeni 15 — 25 metrów, mniej więcej w czasie 0,4 sekundy. Jest to właśnie ten odcinek drogi, na którym czas spadochronu otwiera się całkowicie.

Z rozdziału o bombowcach nurkujących wiemy już, że nagle zmiana szybkości wywołuje przeciążenie, to znaczy zwiększenie ciężaru spadającego ciała. Jeżeli skoczek waży 80 kilogramów, to w momencie otwarcia się spadochronu waga jego zwiększa się sześciokrotnie i wyniesie około pół tony! Dodatkowe 400 kilogramów ciągnie człowieka w dół. Nic więc dziwnego, że skoczek ulega silnemu wstrząsowi. Ponieważ jednak wstrząs ten jest bardzo krótkotrwały, nie wywołuje on szkodliwych następstw dla organizmu.

Podczas skoków z opóźnieniem na zlocie w 1939 roku, skoczkowie Armii Radzieckiej wytrzymywali, bez szkody dla zdrowia, krótkotrwałe 16-krotne przeciążenia. Przy takich przeciążeniach waga człowieka przewyższa tonę! A może wygodniej było by otwierać spadochron bezpośrednio po wyskoczeniu, kiedy szybkość opadania człowieka nie jest duża? Nie. Nie można tego zrobić w pierwszej chwili, bowiem czas spadochronu rozwijając się może zaczepić o podwozie, o opierzenie ogonowe albo inne wystające części samolotu. Ale jeśli pociągnąć za rączkę po sekundzie lub dwóch, kiedy samolot jest już daleko, a skoczek nie osiągnął jeszcze znacznej szybkości pionowej opadania?

Rachunek matematyczny wykazuje, że takie postępowanie nie zawsze jest celowe. Skoczek odrywając się od samolotu w pierwszych chwilach zachowuje jego szybkość poziomą, dopóki nie wygaśnie ona pod wpływem oporu powietrza. A szybkość pozioma samolotu nie jest mała. Przy szybkości samolotu wynoszącej tylko 360 kilometrów na godzinę, równa się ona szybkości 100 metrów na sekundę. Szybkość ta sumując się z pionową szybkością opadania da liczbę nieco nawet przewyższającą 100. Ponieważ czas otwierania się spadochronu wynosi 0,4 sekundy, to



WITOLD KALICKI - 47

Technika skoku spadochronowego. U góry z lewej — moment skoku z samolotu, z prawej — pilotik wyciąga czaszę spadochronu; u dołu — otwarty spadochron

przyśpieszenie wyniesie $100 : 0,4$, co równa się 250 m/sec . Stanowi to 25-krotne przeciążenie!

Przy 25-krotnym przeciążeniu człowiek będzie ważył około 2 ton. Naturalnie zdarzały się wypadki, kiedy i takie przeciążenie nie działało na organizm szkodliwie, ale należy tego unikać. Wyskoczywszy z szybko lecącego samolotu należy kilka sekund poczekać, dopóki opór powietrza nie zmniejszy początkowej szybkości. Otwierając spadochron skoczek oczywiście również podlega przeciążeniom, wywołanym gwałtownym zmniejszeniem się szybkości jego opadania, ale przeciążenie to jest niewielkie (nie większe niż 4).

Szybkość opadania z otwartym spadochronem nie jest wielka; na dużych wysokościach jest ona większa, bliżej ziemi zmniejsza się, ponieważ wzrasta gęstość powietrza i jego opór. Średnio szybkość ta wynosi około 5 metrów na sekundę, czyli 18 — 20 kilometrów na godzinę.

Każdy na pewno doświadczał nagłego zatrzymania się tramwaju, który porusza się mniej więcej z taką szybkością. Wiadomo, że w chwili takiego nagłego zahamowania wozu pasażer odczuwa wstrząs zmuszający go do ruchu naprzód. Ci, którzy stoją przy przednich drzwiach, mogą nawet potłuc się dotkliwie.

Ażeby uniknąć nieprzyjemnych wrażeń i potłuczeń, skoczek przed wylądowaniem powinien zgiąć nogi tak, by były elastyczne i złagodziły uderzenie o ziemię. Uderzenie z wyprostowanymi nogami jest niebezpieczne. Nogi mogą ulec złamaniu, albo skoczek może doznać silnego wstrząsu całego ciała. Siła uderzenia przy wyprostowanych nogach jest duża. Każdy z was prawdopodobnie pamięta nieprzyjemne wrażenie, kiedy idąc i nie oczekując stopnia nagle z rozmachem opuścił wyciągniętą nogę. Odczuwał bolesny wstrząs, chociaż wysokość stopnia była niewielka — zaledwie 15 — 20 centymetrów. Jeżeli człowiek ląduje z ugiętymi nogami, działają one jak resory zmniejszając siłę uderzenia.

Spadochroniarstwo wojskowe — to już cała nauka. Należy tak wyrzucić oddział spadochroniarzy, by wylądowali w jednym miejscu jeden blisko drugiego, a nie rozproszeni daleko

od siebie, przez co mogliby stać się łatwą zdobyczą dla nieprzyjaciela.

Podczas doświadczeń osiągnięto interesujące rezultaty. Jeżeli wyrzucić grupę skoczków z wielomiejscowego samolotu i jeżeli wszyscy oni wyskoczą w krótkich odstępach czasu jeden po drugim, to okaże się, że na ziemi wylądują na obszarze o kształcie elipsy. Jest to ta sama elipsa rozrzutu, z którą mieliśmy do czynienia omawiając zrzucanie bomb z samolotu.

W warunkach bojowych duże znaczenie posiada skok z opóźnionym otwarciem spadochronu, czyli tak zwany skok opóźniony. Łatwo jest trafić z karabinu maszynowego albo z automatu w opadającą powoli kopułę spadochronu (szybkość 5 — 6 metrów na sekundę), ale zupełnie inną rzeczą jest strzelanie do ciemnego punktu, trudno dostrzegalnego na tle nieba, a spadającego z szybkością dziesięć razy większą.

Skoki opóźnione posiadają również duże znaczenie podczas skoków grupowych. Elipsa rozrzutu jest wtedy kilkakrotnie mniejsza aniżeli przy skokach zwykłych.

„Opóźnienie“ stosuje się przy skokach z bardzo dużej wysokości. Wyobraźcie sobie, że skok wykonany został z wysokości 6 kilometrów. Opadanie z otwartym spadochronem potrwa dwadzieścia minut. Przez ten czas wiatr może znieść skoczka o dziesiątki kilometrów od miejsca przeznaczenia, może zwiać go w bagna, w las.

Trzeba mieć silną wolę i dużo zimnej krwi, ażeby wykonywać skoki opóźnione. Lecieć po raz pierwszy nie otwierając długo spadochronu nie jest tak łatwo. Znany radziecki skoczek spadochronowy, Kajtanow, żywo opisuje swoje przeżycia podczas pierwszego skoku z opóźnieniem.

„... Postanowiłem lecieć nie otwierając spadochronu przynajmniej sto pięćdziesiąt metrów.

Trzymając prawą rękę na uchwycie spadochronu rzuciłem się w dół, i w tejże sekundzie ogarnęła mnie nieprzewyciężona chęć pociągnięcia za pierścień, tak jak to czyniłem dotychczas. Powstrzymałem się. W uszach słyszałem przeraźliwy i ostry świst. Zdawało mi się, że coś wciąga mnie z olbrzymią siłą w powietrzny wir.

Chęć wyrwania pierścienia wciąż rosta.

Nie było w moim lecącym jak kamień ciełe ani jednej żywej komórki, która by nie krzyczała: Pociągnij za pierścień! Otwórz spadochron!

Czułem silne ssanie w żołądku...

Pociągnąłem za pierścień... Spadałem opóźnionym skokiem nie więcej niż pięćdziesiąt metrów“.

Po miesiącu Kajtanow znowu skakał z opóźnionym otwarciem spadochronu; tym razem przeleciał ponad siedemset metrów. Radzieccy lotnicy to najwięksi mistrzowie skoku z opóźnionym otwarciem spadochronu. Ustanowili oni wszystkie międzynarodowe rekordy w tej konkurencji. Mistrz sportu spadochronowego podpułkownik gwardii, Armintajew, 11 sierpnia 1945 roku pobił rekord opóźnionego skoku przeleciawszy w swobodnym spadaniu 9 726 metrów. Skoczek spadochronowy, Kajtanow, 24 sierpnia 1937 roku pobił rekord wysokości dokonując skoku ze stratosfery z wysokości 11 037 metrów: przy czym opóźnionym skokiem przebył około 1 000 metrów, a tylko pozostałą przestrzeń przebył opadając na spadochronie.*

R a d z i e c k i e d e s a n t y s p a d o c h r o n o w e

Taktyka desantów spadochronowych jest nowym działem nauki wojskowej. Zrodziła się dopiero podczas drugiej wojny światowej. Wojska spadochronowe ze względu na ich charakter nie mogą stanowić bardzo dużych jednostek. W prasie zagranicznej wspomina się najwyżej o dywizjach spadochronowych.

Desantowi spadochronowemu stawia się zwykle zadania pomocnicze posiadające ważny charakter wojskowy. Napadając

* Ostatnio znany radziecki skoczek spadochronowy, ppłk Romaniuk dokonał rekordowego skoku z wysokości 13 400 m. Opadanie trwało 21 minut.

W odrodzonym lotnictwie polskim radzieccy spadochroniarze pełnili rolę instruktorów szkółąc naszych młodych skoczków. Młodzi chłopcy bardzo szybko opanowali trudną sztukę skoku spadochronowego i dziś mają już za sobą poważne osiągnięcia. Szef wyszkolenia spadochronowego naszego lotnictwa, kpt. Litwiński, wykonał w 1947 r. rekordowy skok z minimalnej wysokości 120 m.

niespodziewanie na przeciwnika spadochroniarze opanowywują mosty i przeprawy, węzłowe stacje kolejowe, punkty oporu, itp.

Zadaniem desantu jest utrzymanie się na zdobytych pozycjach, aż do chwili nadejścia głównych sił. Jeżeli tego rodzaju zadanie jest niemożliwe do spełnienia, desant po zniszczeniu obiektów wojskowych, komunikacyjnych oraz po zdeorganizowaniu obrony przeciwnika stara się wyrwać z okrążenia i staje się oddziałem partyzanckim.

Spadochroniarze radzieccy są doświadczonymi żołnierzami, zahartowanymi pod względem fizycznym i psychicznym — ludźmi najróżniejszych specjalności wojskowych. Są wśród nich wspaniali topografowie (ponieważ po wylądowaniu muszą orientować się w mało im znanej lub zupełnie nieznaney okolicy), przebiegli wywiadowcy (umiejący ukrywać się w lesie i w polu, niepostrzeżenie podpełzający do wroga), pierwszorzędni strzelcy (władający nie tylko swoją, ale i nieprzyjacielską bronią). W walkach na cudzym terytorium spadochroniarze często muszą się „dobrać” z zapasów przeciwnika. Muszą więc być odważni. Niebezpieczeństwo ich trudnej pracy rozpoczyna się już z chwilą skoku. Duża czasza spadochronu przedstawia dobry cel dla wrogich karabinów maszynowych. Ażeby uniknąć zestrzeleń, spadochroniarze przelatują opóźnionym skokiem kilkaset, a czasem i tysiące metrów. Do tego, oczywiście, konieczny jest długi trening. Stosuje się również skoki z małych wysokości, kiedy spadochroniarz traci na opadanie niewiele czasu. Radzieccy spadochroniarze umieją działać nie tylko grupami, ale i w pojedynkę, nigdy nie tracą przytomności umysłu, szybko się decydują i równie szybko wykonują decyzję.

Oto krótkie opowiadanie o czynach oddziału desantowego podpułkownika Sidorczuka, który działał za Dnieprem jesienią 1943 roku. Z chwilą kiedy oddział Sidorczuka wylądował i skoncentrował się, nawiązał stałą łączność radiową ze swoim dowództwem.

Wiadomość o pojawieniu się radzieckich spadochroniarzy tak przstraszyła Niemców, że zaczęli oni poruszać się po drogach tylko dużymi grupami; stąd trudno było schwytać „języka”. Pomimo to żołnierze ppłka Sidorczuka wzięli jeńców i zdobyli

dokumenty sztabowe oraz poznali plany niemieckiego dowództwa, o których zawiadomili swój sztab.

Skoczkwie przyłączyli się do partyzantów i razem z nimi niszczyli niemieckie transporty wojskowe. W ciężkiej walce oddział ppłk. Sidorczenko rozbił garnizony dwóch dużych niemieckich punktów oporu, a potem rozpoczął walkę obronną z wysłanymi przeciw niemu dużymi siłami niemieckimi. Kiedy opór stał się niemożliwy, spadochroniarze pod osłoną nocy oderwali się od wroga i rozpoczęli walkę na nowym miejscu.

Tymczasem oddziały wojsk radzieckich, nacierające na lewy brzeg Dniepru, podeszły do rzeki. Samolot transportowy przywiózł ppłk. Sidorczenkowi razem z żywnością i amunicją rozkaz o natarciu. Zadaniem grupy było ściągnąć na siebie większe siły Niemców, ażeby ułatwić wojskom radzieckim sforsowanie Dniepru.

Plan został ściśle wykonany. Oddział ppłk. Sidorczenki wraz z partyzantami uderzył na tyły Niemców. Rozpoczęła się walka wiążąca Niemców, a w tym czasie pułk piechoty radzieckiej prawie bez wyrzału przeszedł na prawy brzeg Dniepru...

W ten sposób, w ogólnym planie wielkiej walki o Dniepr, radzieccy spadochroniarze odegrali poważną rolę.



Dla dużych desantów spadochronowych potrzebne jest odpowiednie wyposażenie i uzbrojenie. Każdy żołnierz dźwiga swój ładunek: zapas żywności i wody, automat, naboje do niego i granaty. Ale potrzebne są również i karabiny maszynowe z taśmami amunicji, radiostacje, polowe telefony z bębniami przewodów i dużo innych rzeczy. Wszystko to zrzuca się na specjalnych spadochronach ciężarowych.

Desanty z samolotów transportowych

Przeprowadzić desant z samolotów transportowych na zaplecze wroga jest znacznie trudniej, aniżeli wyrzucić spadochroniarzy.

Gdyby samoloty wojskowe były śmigłowcami, to jest gdyby mogły dokonać pionowego lądowania z pomocą rotorów, wtedy nawet podwórze domu mogłoby służyć im za lądowisko.

Niestety, samolotowi potrzebne jest długie lotnisko, a dla eskadry samolotów transportowych musi być ono także odpowiednio szerokie.

W pasie przyfrontowym, a nawet daleko poza jego granicami, trudno jest znaleźć miejsce, dogodne dla lądowania samolotu, które nie byłoby pod obserwacją nieprzyjaciela. A jeżeli nawet już znajdują się takie lądowiska, to nieprzyjaciół niszczy je przekopując rowami, rozrzucając kłody, wkopując odłamki szyn, rozstawiając bezużyteczne maszyny rolnicze.

Ale przypuśćmy, że udało się gdzieś wylądować nieprzyjacielskiemu oddziałowi desantowemu. Żeby utrudnić mu orientację w terenie, w rejonach przyfrontowych zdejmuje się tablice z nazwami stacji kolejowych, drogowskazy ze słupów przydrożnych, rekwiruje się u ludności mapy i przewodniki, ażeby nie mogły one trafić do rąk desantu. Do bezpośredniej walki z desantami powietrznymi, zarówno na ziemi jak i w powietrzu, organizuje się specjalne oddziały artyleryjskie, czołgowe i lotnicze.

Desanty z samolotów transportowych prawie zawsze poprzedzane są desantami spadochronowymi. Dla spadochroniarzy nie ma istotnych przeszkód. Z jednakowym powodzeniem mogą oni lądować na szczytach jak i w dolinie, w polu i w lesie.

Opanowując lotniska i miejsce dogodne dla lądowania samolotów, spadochroniarze umożliwiają lądowanie dużych oddziałów wojsk desantowych wyposażonych w artylerię i czołgi. Czołgi podwiesza się między kołami podwozia ciężkich samolotów mogących zabierać duży ładunek.*

Kiedy tego rodzaju desant zostanie pomyślnie przeprowadzony, lotnictwo transportowe dowozi posiłki dla swych wojsk i rozpoczyna się walka według wszystkich prawideł strategii i taktyki wojsk naziemnych.

*) Zagadnienie zastosowania szybowców desantowych nie jest na tym miejscu w ogóle omawiane. (przyp. tłum.).

Z wizytą u partyzantów

Wiadomo, jak dużą rolę odegrała partyzantka w wielkiej wojnie. Ruch partyzancki rozwijał się przede wszystkim na terenie Związku Radzieckiego. Tysiące hitlerowskich grabieżców zgładzili partyzanci w bezwzględnej walce, często zdobywając u wroga broń, amunicję, żywność. Ale tego jednego źródła było za mało. Należało zaopatrzyć partyzantów w karabiny, automaty, broń maszynową, naboje, materiał wybuchowy, konserwy, obuwie i lekarstwa. Należało ewakuować rannych i chorych.

Lotnictwo transportowe rozwiązało całkowicie to poważne zadanie. Nocami samoloty transportowe przelatywały linię frontu i siadały u partyzantów, na ukrytych lądowiskach.

Samolot starszego lejtanta, Mosołowa, dziesiątki razy przelatywał linię frontu przynosząc cenne ładunki partyzantom i oddziałom armii radzieckiej operującym na zapleczu wroga.

Wiosną 1943 roku na samolot Mosołowa napadły dwa „Messery” starając się wziąć go w kleszcze i zestrzelić. Mosołow nie stracił orientacji, dał nurka w głęboką, falistą dolinę. Manewr był nadzwyczaj niebezpieczny. Najmniejsza niedokładność, a samolot mógł uderzyć w ścianę doliny. Przeleciał jednak szczęśliwie, a Niemcy pozostali w tyle.

Oto przykład drugi.

Na stokach Gór Krymskich mieści się małe lądowisko. Niezwykłą sztuką jest wylądować na tego rodzaju „lotnisku”, ale pilot po mistrzowsku posadził swego „Po-2”. Radosnymi okrzykami witają go krymscy partyzanci. Przez wiele miesięcy prowadzili oni krwawą walkę z Niemcami. Dawno nie widzieli ludzi i nie mieli wiadomości zza linii frontu.

Trudno opisać radość, z jaką przyjmują zahartowani w bojach ludzie swego radzieckiego pilota. Obejmują go, całują, częstują, wypytują...

Niecierpliwe ręce już rozpakowały ładunek samolotu. Jeden wyciągnął karabin maszynowy i gładzi jego ciemną, oksydowaną lufę jakby to było dziecko. Drudzy chciwymi palcami przebierają w paczce listów szukając na kopertach pisma swych bliskich.



Radziecki samolot sanitarny „Po-2“

Rozlega się radosny okrzyk:

— Gazety! Świeże gazety! „Prawda“, „Izwestia“... Kiedy znówu do nas przylecisz, towarzyszu?

— Postaram się jak najprędzej — z uśmiechem odpowiada pilot.

S a m o l o t s a n i t a r n y

Niemniej ważną rolę spełniały samoloty wywożące rannych z pola boju oraz szpitali frontowych.

Cóż, że rannemu okazano pierwszą pomoc — należy go leczyć. Potrzebna mu opieka, odżywienie, spokój. Wszystko to znajduje się w szpitalu pozafrontowym. Ale jak się tam dostać? Maszyną ciężarową, a nawet samochodem sanitarnym jedzie się długo i bardzo trzęsie; rany mogą się otworzyć.

Przybył samolot sanitarny! I oto wszystkie trudności od razu są rozwiązane.

Rannych układają na wygodnych łózkach, maszyna unosi się w powietrze. Kilkadziesiąt minut lotu i już ranni są pod idealną opieką.

Ale te kilkadziesiąt minut lotu kryły w sobie niemało niebezpieczeństw. Niemcy napadali na samoloty sanitarne, mimo że wyraźnie widniał na nich znak Czerwonego Krzyża. Pilot Andrejew wioził na samolocie transportowym 21 rannych żołnierzy z miasta L. W rejonie miasta M. napadł na niego „Junkers 88” pomalowany jak osa: żółty z ciemnymi pasami. Zbyt mała szybkość nie pozwalała na ucieczkę, a zbiornik benzynowy w lewym skrzydle maszyny już się palił.

„Junkers” stale krążył wokół bezbronnego samolotu ostrzegając go z karabinów maszynowych.

Pilot wylądował na nierównym polu na skraju lasu. Załoga samolotu zaczęła wynosić z płonącego samolotu ludzi duszących się od dymu. Faszysta nurkując ostrzeliwał rannych. Tylko dzięki szczęśliwemu przypadkowi nikt nie ucierpiał. Rannych przewieziono do pobliskiego szpitala, a faszystowskiego drapieżnika zestrzelił przybyły na pomoc radziecki samolot.

Lejtnant Ilin wioził z frontu grupę rannych żołnierzy i oficerów. Napadły na niego dwa myśliwce niemieckie. Samolot radziecki był uzbrojony w karabiny maszynowe. Rozpoczęła się walka jednego przeciw dwóm. Strzelec Jacuk odstrzeliwał się napadającym wrogiom, a pilot Ilin prowadził maszynę lotem koszącym stale zmieniając kurs. W pewnym momencie Jacuk został ranny, nie przestał jednak strzelać, aż celną serią udało mu się strącić jednego „Messera”. Drugi faszysta uciekł. Lejtnant Ilin szczęśliwie wylądował ze swoim drogocennym ładunkiem.

Lotnictwo sanitarne posiada wielu entuzjastów. Piloci eskadry sanitarnej, małżeństwo Sergiusz i Maria Paszkiewiczowie dokonali ponad 1 400 lotów wywożąc z pola walki wiele setek rannych żołnierzy i oficerów.

RADIO NA SAMOLOCIE WOJSKOWYM

S y g n a ł y w e t e r z e

We wściekłym pościgu za wrogiem, w błyskawicznej zmianie figur pilot zapomina o wszystkim na świecie. W duszy jedna niezaspokojona namiętność, jedno pragnienie: strącić, zniszczyć wroga, maszynę!

I nagle... W uszach dźwięczy przyjacielski głos:

— Kapitanie Pietrow, z lewej strony nurkują na was dwa „Messery“.

Instynktowny, automatyczny ruch i pilot nagłym przewrotem ratuje się od zdradzieckiego uderzenia.

...Dwa radzieckie myśliwce szukają niemieckiego samolotu rozpoznawczego, który wykorzystując zachmurzenie przedarł się przez linię frontu i szpera nad naszymi pozycjami. Wróg jest chytry, odnaleźć go trudno. Ale prowadzący słyszy w swoim awiofonie:

— Na wschód od was, o kilometr wyżej, samolot rozpoznawczy ukrywa się za chmurą.

Ryczą silniki, samoloty nabierają wysokości. Walka jest krótka; zniszczony samolot nieprzyjacielski płonąc leci w dół.

Nieocenione są usługi, jakie oddaje radio pilotowi wojskowemu w jego pracy bojowej.

Radioobserwatorzy otaczają swój odcinek frontu wieżami obserwacyjnymi, na których ustawione są mikrofony. Od mikrofonu idą przewody do zamaskowanych radiostacji. Wszystkie radiostacje pracują na jednej fali, tzn. odbiorniki samolotów nastawione są na tę samą falę i pilot podczas walki nie potrzebuje dostrajać swego odbiornika, ażeby znaleźć stację nadawczą.

Język sygnałów jest prosty i lakoniczny, nadawanie otwarte, nieszyfrowane. Szyfrowanie, w warunkach błyskawicznie odbywającej się walki, byłoby bezmyślną zabawą; pilot w najlepszym wypadku mógłby rozszyfrować rozkaz wtedy, kiedy byłoby już za późno na jego wykonanie. Walka powietrzna trwa sekundy, często ułamki sekund.

Radiostacja prowadząca wskazuje pilotowi, gdzie w powietrzu znajduje się wróg. Ona naprowadza go na przeciwnika. Na ziemi układa się płócienne strzały, zwrócone ostrzem w stronę, gdzie spostrzeżono nieprzyjacielskie samoloty. Sposób ten jest powolny, niezbyt dokładny, nie może wskazać wysokości, na której znajduje się przeciwnik. Umówione wystrzały artylerii przeciwlotniczej, światła reflektorów również służą do naprowadzania własnych samolotów na przeciwnika, ale i te sposoby nie są zbyt doskonałe.

Najlepsza jest informacja radiowa. Ona wskaże wszystko: typ i liczbę samolotów nieprzyjacielskich, kierunek ich lotu i wysokość. Przy tym na podanie tych wiadomości traci się niewiele czasu.

Samolot rozpoznawczy dokonawszy ważnych odkryć nie traci czasu na drogę powrotną, by dostarczyć wiadomości dowództwu. Zawiadamia sztab przez radio. Drogą radiową otrzymuje również rozkaz, jeżeli po wylocie okazało się, że należy dodatkowo wykonać nowe zadania.

Łączność pomiędzy poszczególnymi samolotami grupy także utrzymuje się przy pomocy radia. Dawniej dowódca przekazywał rozkazy swoim samolotom umówionymi sygnałami: kiwaniem skrzydłami, itp. Teraz podwładni słyszą każde słowo swego dowódcy. Piloci nie czują się samotni w powietrzu. Zawsze mogą porozmawiać jeden z drugim o dalszej taktyce walki. Towarzysz może prosić przyjaciela o pomoc w trudnej chwili.

Radio tak ściśle związało się z lotnictwem, że bez jego użycia współczesny bój powietrzny jest nie do pomyślenia.

R a d a r

Radar — to wspaniały wynalazek dający możliwość wykrycia samolotu z dużej odległości, nawet jeżeli ukrywa się on w chmurach, we mgle lub w ciemnościach nocy. Jest to reflektor niewidzialnych promieni, fal radiowych, które „oświetliwszy“ przedmiot odbijają się od niego, podobnie jak promienie świetlne odbijają się od przedmiotów, na które padają. Promienie świetlne są widoczne dla naszego oka, natomiast odbite fale radiowe łowi

specjalny aparat dając obserwatorowi wszystkie konieczne wiadomości o przybliżającym się samolocie: wysokość i odległość jego od stacji nadawczej.

Szczegóły budowy radaru są, naturalnie, tajemnicą. Znany amerykański wynalazca, doktor Lee de-Forest, podaje, że fale radiowe wysyłane są w przestrzeń stożkowatym pęczkiem z wieży o wysokości do 70 metrów. Kiedy snop fal pada na samolot, ulega on odbiciu. Niektóre fale powracają do wieży i tam zostają przyjęte przez specjalne przyrządy znajdujące się na różnej wysokości i skierowane w różne strony. W ten sposób każdy przyrząd posiada swój zakres działania i kiedy podaje sygnał, od razu staje się jasne, gdzie znajduje się nieprzyjacielski samolot.

Prasa zagraniczna mówi o tym, że Anglikom udało się wygrać powietrzną „Bitwę o Brytanię“, dzięki licznym instalacjom radarowym, jakie poustawiali na wybrzeżach Wyspy Brytyjskiej.

Anglicy nie bali się odkryć sekretu istnienia obronnych wież radarowych. Angielskie ministerstwo lotnictwa zwróciło się z publicznym apelem do radiotechników w Anglii, ażeby obejmowali posterunki obserwacyjne na tych stacjach.

W ten sposób ujawniono istnienie radaru.

W ostatnich czasach na nocnych myśliwcach ustawia się specjalny przyrząd — „Kocie oko“. Oko to, widzące w ciemności, zbudowane jest na zasadzie radaru i pokazuje na ekranie telewizora przybliżający się nieprzyjacielski samolot.

R a d i o i n a w i g a c j a p o w i e t r z n a

Dawniej autorzy fantastycznych powieści wyobrażali sobie latanie w powietrzu jako sprawę prostą i lekką. Nie wiedzieli, jak trudno jest orientować się lecącemu samolotowi w kapryśnym i zmiennym oceanie powietrznym, którego wyspy — chmury powstają i znikają, nagle i bezustannie zmieniając swoje położenie w przestrzeni. Nie myśleli oni nawet o tym, jak obca i inna wydaje się ziemia z lotu ptaka i jak trudno rozpoznać na niej nawet znajome przedmioty.

Zadanie nawigatora wytyczającego drogę okrętu na morzu jest trudne; lecz jeszcze bardziej skomplikowana jest praca nawi-

gatora w powietrzu, gdzie najmniejsze zboczenie z kursu znosi samolot w bok, o wiele kilometrów od oznaczonego celu.

Dużą pomocą dla pilota, prowadzącego samolot w locie ślepych w chmurach lub w nocy, jest radio. W ciągu ostatnich lat na samolocie pojawił się znakomity przyrząd — radiokompas o zasięgu od 500 do 1 000 kilometrów.

Odbiornik radiokompasu nastawia się na dowolną długość fali, a według ruchów strzałki przyrządu można z dużą dokładnością określić, czy samolot leci wprost na radiostację, czy też zbacza z tego kierunku.

Utrzymując kurs od jednej stacji do drugiej można odbywać przeloty dowolnej długości.

Z takiego radiokompasu korzystali lotnicy radzieccy, Kokkinaki i Gordienko, w czasie swego wspaniałego przelotu na trasie Moskwa — wyspa Miscou (w Północnej Ameryce).

Bohater Związku Radzieckiego, Marina Raskowa, w ten sposób pisała o radiokompasie na samolocie:

„Pewnego razu lecieliśmy na ciężkim czterosilnikowym samolocie. Noc była mglista, dym pożarów lasów zupełnie zakrywał ziemię... Całą noc lecieliśmy ponad chmurami nie widząc ziemi. Orientowaliśmy się tylko według radiokompasu. Położona w pobliżu radiostacja w ciągu całej nocy specjalnie dla nas nadawała operę „Dama Pikowa“. Śmieszny wydawał nam się fakt, że każdy, kto ma ochotę, może o tak niezwyklej porze słuchać „Damy Pikowej“ nie wiedząc, dlaczego ją nadają. Według „Damy Pikowej“ określaliśmy kurs na lotnisko. Przed świtem radiokompas wyprowadził nas tą samą „Damą Pikową“ i we mgle porannej ujrzelśmy pasy startowe lotniska“.

Innym sposobem określania położenia w powietrzu jest radiopelengacja.

Kierunki wzięte na dwa, oddalone jeden od drugiego, przedmioty nazywają się pelengami. Wystarczy według kompasu określić kąty pomiędzy pelengami a południkiem, nanieść pelengi na mapę, i położenie samolotu jest oznaczone.

Pelengowanie można przeprowadzać przy pomocy kierunkowych fal radiowych.

Antena ramowa posiada cenną właściwość przyjmowania sygnałów z różną siłą, zależnie od tego jak ustawiona jest płaszczyzna ramki w stosunku do nadającej stacji. Ustawiając ramkę w położeniu najlepszej słyszalności lotnik może określić kierunek nadającej stacji — jej peleng. W tym celu na radiopelengatorze znajduje się koło, podzielone na stopnie od 0° do 360° , pozwalające dokonać obliczenia.

Znajdując jeden peleng lotnik nie może jeszcze określić swego położenia w przestrzeni. Ale jeśli bezpośrednio w ślad za pierwszym określi drugi peleng na drugą stację, to przecięcie się ich na mapie pozwoli mu na bardzo dokładne ustalenie swego położenia.

Nie zawsze wygodnie jest określać lotnikowi pelengi i nanosić je na mapę, zwłaszcza, jeżeli sam znajduje się w samolocie. Ale trudność ta daje się łatwo usunąć, jeżeli lotnik posiada na samolocie nadajnik radiowy. Po prostu rzuca w przestrzeni zapytanie: „Gdzie się znajduję?”.

Przestrzeń nie pozostaje bezczynna. Dwie najbliższe stacje określają pelengi samolotu, który wysłał zapytanie. Jedna z nich po połączeniu się z drugą (naturalnie drogą radiową) nanosi na mapę oba pelengi, określa według mapy położenie samolotu i przez radio podaje je lotnikowi.

Radiopelengacja wychodzi już z użycia w lotnictwie i zamierzana jest bardziej wygodnym sposobem określenia kursu według radiolatarni.

W jednej z fantastycznych opowieści Bielajewa opisany jest ciekawy epizod. Człowiek biegnie wśród polarnych śniegów przy temperaturze 40 stopni mrozu. Choć ma na sobie tylko spodenki, jest mu gorąco, ocieka potem, pod nogami taje mu śnieg. Ale wystarczy, żeby cokolwiek zboczył z drogi, a przejmie go dotkliwy chłód: człowiek znajduje się w wąskim pasie ogrzewających go fal radiowych i nie może z niego wyjść pod groźbą zamarznięcia.

Taka też jest mniej więcej zasada prowadzenia samolotu przy pomocy radiolatarni. Nadajnik działania kierunkowego podaje sygnały A i N alfabetem Morsa. Sygnały te są dobrze słyszalne we wszystkich punktach pola promieniowania, z wyjątkiem strefy, gdzie się zlewają. W tym miejscu pilot słyszy w słu-

chawkach ciągły ton, co pół minuty przerywany sygnałami wywoławczymi radiolatarni (dlatego żeby lotnik wiedział, koło jakiej radiolatarni się znajduje).

Pojawienie się w słuchawkach sygnału A albo N wskazuje, że lotnik zboczył z kursu w prawo, albo w lewo.

W ostatnich czasach pojawiły się radiolatarnie nowszej konstrukcji. Czasopismo „Radio i Telewizja” opisuje radiolatarnię, wynalezioną przez doktora Loka:

„Nie jest ona duża: antenę stanowi pięć małych prętów wysokości 0,6 metra ustawionych prawie w jednym rzędzie. Radiolatarnia Loka wysyła w eter fale ultrakrótkie, mało wrażliwe na przeszkody atmosferyczne.

Lotnik nie potrzebuje wychwytywać sygnałów słuchem i załże nie od ich natężenia sądzić o prawidłowości kierunku. Przed jego oczami wokół świecącego pierścienia, na specjalnej panewce, porusza się strzałka, której położenie w stosunku do oświetlonego pierścienia odpowiada ruchowi samolotu w stosunku do radiolatarni.

Obliczenia konieczne dla określenia położenia samolotu w stosunku do latarni przeprowadzone są automatycznie przy pomocy elektrycznych przyrządów ustawionych na pokładzie samolotu“.

Podczas wojny stosowanie radionawigacji lotniczej ma swoje strony ujemne. Podając sygnały dla swoich samolotów jednocześnie podaje się je wrogowi. Ale i tu można znaleźć wyjście; posługiwać się sygnałami umówionymi oraz zmieniać długość fali w określonym czasie.

Roboty przeciw ludziom

Kilka lat temu w fantastycznych powieściach o wojnie przyszłości obrazy walk powietrznych przedstawiane były w taki mniej więcej sposób:

„Na horyzoncie pojawiła się eskadra ciężkich samolotów bombardujących. Karnymi szeregami płyną wielosilnikowe giganty nadzwyczaj dokładnie zachowując odstępy. Wydaje się, że samoloty połączone są mocnymi niewidocznymi więzami.

Ale jeśli by się udało ciekawemu obserwatorowi spojrzeć z bliska na jedną z maszyn napadającej eskadry, byłby nadzwyczaj zdziwiony tym, co ukaże się jego oczom.

Na olbrzymim samolocie nie ma żywej duszy. Kabina pilota pusta. Nie pochyla się w swojej kabinie nad mapami nawigator. Mechanicy nie sprawdzają troskliwie silników. Strzelcy pokładowi nie wyczekują u swoich karabinów maszynowych i działek...

Mimo to maszyna leci... Równomiernie huczą silniki, obracają się śmigła odrzucając strumienie powietrza... Tylko wtajemniczony spostrzegłby, że samolot wyposażony jest w pilota automatycznego, którym kierują połączone z nim, skomplikowane systemy mechanizmów; takie same urządzenia istnieją przy wyrzutnikach bombowych i spustach karabinów maszynowych.

Eskadra nieubłaganie posuwa się naprzód, a za nią z tyłu, jak gdyby opóźniony, leci pojedynczy samolot. Dziwna rzecz: każdą ewolucję tego opóźnionego samolotu dokładnie, jak zakłęte, powtarzają wszystkie samoloty eskadry.

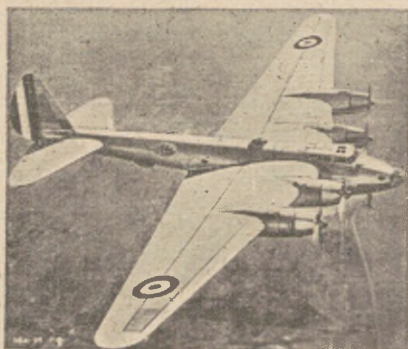
Bombowce są nad granicą.

Artyleria przeciwlotnicza otwiera wściekły ogień zaporowy. Tylny samolot wykonuje skomplikowany manewr i cała eskadra, widocznie kierowana przez niego, natychmiast idzie za jego przykładem. Pas ognia zaporowego przebyty, straty wynoszą zaledwie dwa samoloty; jest to bardzo niska cena za tak duży sukces.

Artyleria rozpoczyna ogień bezpośredni, ale bombowce, słuchając niewidzialnego rozkazu, wznoszą się na nieosiągalną dla pocisków wysokość.

Z ziemi jak rój rozdrażnionych pszczoł podrywają się myśliwce. Bombowce skupiają się w ciasny szyk. Zewnętrzne samoloty otwierają morderczy ogień do napastników. Grzechoczą karabiny maszynowe, chociaż nie ma przy nich żywej duszy. Raz po razie szczerkają działka pokładowe... Szyk napastników rozbija się na małe grupy. Lecą w dół zestrzelone samoloty myśliwskie. A eskadra bombowców groźnie posuwa się naprzód.

Oto w dole domy, dworce i fabryki wrogiej stolicy. Automatycznie otwierają się drzwi bombowe; lecą w dół setki, dziesiątki tysięcy burzących i zapalających bomb.



„Latająca twierdza” Boeing B-17

Na ziemi szaleją pożary, rozlegają się wybuchy. A bombardowce, wykonawszy swoje niszczące dzieło, w szyku, jak na rewii, zwracają z powrotem...”

W ten sposób wyobrażano sobie przyszłe osiągnięcia telemechaniki, nowej techniki, powstałej dopiero na początku dwudziestego wieku.

A teraz zobaczymy, czy realny jest ten przytoczony wyżej obraz i czy rzeczywiście tak potężny jest statek powietrzny bez załogi.

Nie mamy tutaj możliwości wyłożenia istoty radiotelemechaniki. Wystarczy powiedzieć, że sygnały, wysyłane w eter przez stację kierującą, przyjmują radioodbiorniki następnie po wzmocnieniu przy po nocy skomplikowanych urządzeń wprawiają w ruch mechanizmy kierowanej maszyny.

Jeszcze w czasach pierwszej wojny światowej pojawiły się kutry torpedowe, kierowane na odległość; w tym samym czasie poczyniono pierwsze pomyslnie próby zbudowania samolotu, kierowanego przez radio.

W 1918 roku, we Francji, kierowany przez radio samolot przeleciał ponad sto kilometrów, w ciągu 50 minut posłusznie wykonując wszystkie polecenia, nadawane z ziemi. Jak na owe czasy był to sukces ogromny.

Doświadczenia przeprowadzano w dalszym ciągu również i po zakończeniu wojny. Maszyny „roboty” — jak określił je czeski pisarz, Čapek — były posłuszne swoim władcom — ludziom; niekiedy jednak buntowały się zupełnie jak roboty w sztuce Čapeka.

Interesujący wypadek zdarzył się w 1917 roku w Anglii, na lotnisku Farnborough. Na próby z samolotem, kierowanym przez radio, zaproszono wysokich przedstawicieli armii, floty morskiej i powietrznej, przemysłu oraz urzędników ministerstw.

Samolot początkowo sprawnie wykonywał swoje ewolucje, lecz nagle, jak oszalały skierował się w dół, wprost na grupę widzów zgromadzonych na skraju lotniska. Oficer, który stał u stołu rozdzielczego, stracił panowanie nad sobą i zaczął na ślepo manewrować guzikami. Jeszcze gorzej: samolot zaczął nurkować wprost na trybuny wypełnione zebraną publicznością. Sekunda — i dojdzie do strasznej katastrofy!..

Na szczęście, w ostatniej chwili, samolot dosłownie rozmyślił się, wyrwał w górę, runął na puste pole i spłonął.

Wypadek ten wywołał silne wrażenie na władzach angielskich i doświadczenia z samolotami kierowanymi przez radio przewiano na kilka lat.

Juliusz Verné w swojej ostatniej powieści: „Nadzwyczajne przygody ekspedycji Barsaka“, napisanej w 1903 roku, z wyjątkową przenikliwością przewidział możliwości, jakie stwarzają dla techniki wojennej samoloty, kierowane na odległość przez radio. A przecież wówczas radio było dopiero w powijkach.

Juliusz Verné w ten sposób opisuje działanie latających maszyn kierowanych przez radio:

„Dziwny aparat pojawił się u podnóża wieży. Było to coś w rodzaju pionowego cylindra, którego zakończenie, skierowane ku dołowi, rozszerzało się w kształcie stożka. Na drugim końcu cztery śmigła, jedno poziome i trzy pionowe, obracały się z szybkością wywołującą zawrót głowy. Dziwna ta maszyna uniosła się w powietrze i poleciała w stronę ogrodzenia. Kiedy minęła ścianę, przeszła w ruch poziomy poruszając się wzdłuż ściany. Za tą pierwszą maszyną pojawiła się druga, trzecia i jeszcze kilka. W regularnych odstępach czasu wyskakiwały z wieży maszyny jak ptaki z gniazda wykonując jeden i ten sam manewr.

— To są moje „osy“ — powiedział Marcel Camaret (jeden z bohaterów powieści, wynalazca). — Rozkoszujcie się ich pracą.

„Osy“ jedna za drugą nadleciały nad grupę bandytów walących ogromnym palem w drzwi. Nagle jedna z maszyn wystrzeliła, a kartacz zasypał ziemię odłamkami na przestrzeni pięćdziesięciu metrów. Na odgłos strzału napastnicy podnieśli głowy. Nie rozumieli jeszcze, w czym rzecz, kiedy rozległ się następny

wystrzał z drugiej maszyny i znowu posypał się deszcz kartaczy. Tym razem śmierć zbliżyła się do nich. Kilku ludzi upadło. Pozostali nie namyślali się długo: porzucili taran, schwycili rannych i uciekli.

Po wystrzale każda „osa” posłusznie powracała do swej komórki. W minutę później, uzbrojona w nowy pocisk, wylatywała, ażeby zająć swoje miejsce w ogólnym korowodzie maszyn.

Napadający już nie odważyli zbliżyć się do niebezpiecznej strefy“.

Po trzydziestu latach, od chwili napisania powieści przez Juliusza Verné, w Anglii pojawił się samolot, kierowany przez radio, zbudowany przez firmę Airspeed i nazwany „Królową os” (Queen wasp). Nadzwyczajna zbieżność! Być może, konstruktor maszyny wziął tę nazwę z powieści „Przygody Barsaka”?

Przeznaczenie „Królowej os” było jednak nadzwyczaj skromne: służyła ona jako cel ruchomy do ćwiczeń artylerii przeciwlotniczej.

Oto jak opisuje szkolne strzelanie gazeta „Daily Telegraph and Morning Post“:

„Z katapulty krążownika „Newcastle“ wyrzucono samolot „Queen wasp” kierowany przez radio. Na pokładzie jego nie było człowieka. Kiedy samolot osiągnął wysokość 4 500 metrów, okręt liniowy „Nelson” otworzył do samolotu ogień ze swych dział przeciwlotniczych. Ogień był celny, pociski rozrywały się obok samolotu, który jednak manewrował tak zręcznie, że nie odniósł uszkodzeń. Potem samolot poddany został obstrzałowi z okrętu bojowego „Rodney”, również w tym wypadku bezskutecznie. Wreszcie otworzył ogień z 4 dział przeciwlotniczych krążownik „Sheffield”. Jemu również nie udało się strącić samolotu. Tego dnia samolot był ostrzeliwany kolejno przez cztery okręty w ciągu trzech godzin. Samolot nie został zestrzelony i pomyślnie wodował obok „Newcastle”.

Opisany wypadek świadczy jakoby o niedosięgalności samolotu kierowanego przez radio. Jeżeli już artyleria przeciwlotnicza nie mogła dać sobie rady z jednym samolotem, to w jaki sposób będzie ona mogła odeprzeć atak całej armady, kierowanej przez radio!

Ale tutaj spotykamy się z bardzo interesującą niespodzianką: im więcej w powietrzu samolotów kierowanych przez radio, tym łatwiej je zestrzelić.

„Królową os“ kierował z ziemi doświadczony lotnik. Przybory teletechniki są nadzwyczaj czułe, i wszystkie manewry odbywały się tak, jak gdyby pilot siedział w kabinie samolotu. Ale jeżeli ten lotnik będzie musiał kierować trzydziestoma samolotami, a do każdego z nich strzela inna bateria artylerii przeciwlotniczej? Więcej: przypuśćmy, że na każdy samolot, kierowany przez radio, napada doświadczony pilot myśliwski.

Co uczyni dowódca eskadry kierowanej przez radio? Położenie jego będzie bez wątpienia gorsze, aniżeli położenie znanych szachistów — Botwinnika, albo Smysłowa prowadzących grę z trzydziestoma zdolnymi przeciwnikami. Botwinnik ma przynajmniej czas, ażeby przejść wzdłuż szeregu szachownic, ocenić w ciągu kilku minut sytuację na desce i wykonać swój ruch. Kapitan powietrznej armady, kierowanej przez radio, nie ma tej szansy. On musi dzielić swą uwagę pomiędzy 30 samolotów, dla każdego z nich musi wymyślić specjalny manewr broniący go od ataku wroga... Nie wystarczy mu na to ani sił umysłowych, ani palców — jeśliby nawet na pulpicie dla każdej maszyny były osobne przełączniki do kierowania, co technicznie jest niemożliwe.

A więc obraz, jaki naszkicowaliśmy na początku, efektowny obraz potężnej eskadry, w której wszystkie samoloty manewrują tak jak jeden, jest mniej groźny, niż to wyglądało na pierwszy rzut oka.

Wyobraźcie sobie, że na owe bombowce, kierowane przez radio, napadły zwykłe samoloty myśliwskie. Każdy myśliwiec wykonuje swój manewr: jeden napada z boku, drugi zachodzi z dołu, trzeci ostrzeliwuje swojego przeciwnika z góry. Natomiast telegiganty, kierowane wolą swego kapitana, zachowują się tak jak jeden nie licząc się z indywidualnymi zamiarami wrogów. Prawda, ich zmasowany ogień jest silny; ale współczesny pilot - myśliwiec, mistrz walki powietrznej zna wiele wybiegów, które pozwolą mu uchronić się przed tym ogniem.

A jeśli dwóch lub trzech pilotów napadnie na kapitana

i zniszczy mózg armady kierowanej przez radio, chociażby za cenę swojego życia — to co się stanie z mechanicznymi wykonawcami jego rozkazów? Podporządkowane rozkazom, przekazanym im w ostatniej chwili, będą przecinały powietrze swoimi stalowymi cielskami, silniki ich będą pracowały, śmigła kręciły się... Naprzód, zawsze naprzód... Dokąd?

Gdzieś i kiedyś skończy się benzyna w zbiornikach i samoloty skończą swój bezmyślny lot rozbijając się o ziemię. A jeżeli nawet się nie rozbijają, a szczęśliwie uda im się wylądować (maszyny kierowane przez radio posiadają urządzenia do samodzielnego lądowania), to tym gorzej dla napastnika: podaruje swojemu przeciwnikowi eskadrę samolotów - gigantów.

Dotychczas jeszcze nic nie mówiliśmy o fałszywych, wprowadzających w błąd sygnałach.

Przedstawcie sobie, że chytry szpieg wykradł szyfr sygnałów kierujących ruchami maszyn. Armada przebyła granicę. Kapitan traci panowanie nad swoim, dotychczas posłusznym, stadem samolotów. Posłuszne cudzej, silniejszej woli uciekają od niego nie zważając na jego rozpaczliwe rozkazy.

Oczywiście, jest to bardzo śmiałe przypuszczenie. Ale założmy nawet, że sygnały nie są nam znane. Nawet i wtedy potężne stacje z ziemi mogą posyłać w eter na tej samej fali tak silne bodźce, że rozstroją one cały system łączności radiowej pomiędzy dowódcą a podlegającymi mu automatami. Samoloty, straciwszy planowe kierownictwo, zaczną poruszać się bezładnie w powietrzu...

Automaty nie mogą zwyciężyć ludzi, a naszkicowany przez nas obraz zwycięskiego nalotu eskadry, kierowanej przez radio, nie może mieć praktycznego znaczenia.

Było by jednak błędem odrzucać możliwość stosowania telemechaniki w lotnictwie.

Oto inny przykład: samolot - torpeda. Nie jest to gigant powietrzny, którego budowa kosztuje dziesiątki milionów, ale mała maszyna uproszczona do ostatnich granic, posiadająca tylko najniezbędniejsze przyrządy do kierowania, ale za to wypełniona po brzegi środkami wybuchowymi o potwornej sile. Prowadzi ją doświadczony pilot znajdujący się w powietrzu

o kilka kilometrów od latającej torpedy, albo na ziemi — jeżeli sytuacja bojowa pozwala na obserwację lotu samolotu-torpedy.

Morzem płynie okręt liniowy. Jego kolosalne działa groźnie patrzą w górę. Jak szczecina pokryty jest artylerią przeciwlotniczą. Oto w oddali pojawia się samolot - miniatura, praobraz którego dał Juliusz Verné w „osach” Marcela Camaret. Zręcznie manewrując przybliża się do okrętu bojowego... Jest już nad nim. Działo przeciwlotnicze strzela w wydłużony kadłub „osy” — za późno! „Osa” pada na pokład okrętu liniowego... Wybuch strasznej siły i pływający gigant idzie na dno.

Możliwe są i inne zastosowania telemechaniki w lotnictwie. Ale wszystko, co odnosi się do tej interesującej dziedziny techniki, stanowi tajemnicę wojskową.

SAMOLOTY-POCISKI

Ponad ciemnymi, burzliwymi wodami Kanału La Manche z głuchym, urywanym szumem przeleciał niewielki samolot o niezwyklej wyglądzie.

Nie ma w nim kabiny pilota, nie widać śmigła, tylko w części ogonowej przymocowana jest szeroka, stalowa rura — silnik tej latającej maszyny.

Samolot minął cieśninę, leci ponad lądem opuszczając się coraz niżej i niżej.

Nos samolotu kieruje się w dół, maszyna ostro nurkuje i uderza o ziemię. Huk wybuchu roznosi się daleko wokoło, w dymie i w płomieniach samolot eksploduje.

Maszyna, przelatująca bez człowieka setki kilometrów i rozrywająca się przy uderzeniu o ziemię — to niemiecki „samolot-pocisk“, „V-1“.

Już na początku 1943 roku wywiad angielski dowiedział się, że Niemcy przygotowują nową broń, przy pomocy której zamierzają ostrzeliwać Londyn. Przygotowania prowadzone były w ścisłej tajemnicy; mimo to udało się angielskim samolotom rozpoznawczym odkryć stację doświadczalną rakiet dalekiego zasięgu w miasteczku Peenemünde, nad brzegiem Morza Bałtyckiego.

Rozpoczęła się cicha, ale zażarta walka, o której wiadomości nie przenikały do prasy. Anglicy zburzyli bazy „samolotów-pocisków“ zrzucając na nie tysiące ton bomb Niemcy maskując po mistrzowsku budowali nowe bazy w innych rejonach. Ukrywali pola startowe pod ziemią w żelazobetonowych hangarach lub w nadbrzeżnych pieczarach.

Angielscy lotnicy wykonali wiele tysięcy zdjęć fotograficznych nad terytorium Francji północnej. Opracowano bardzo szczegółową mapę, na której dokładnie oznaczano pojawienie się każdej nowej bazy „samolotów - pocisków“. Poczynając od grudnia 1943 roku Anglicy na te stacje dokonywali dużych nalotów zrzucając około 50 tysięcy ton bomb.

Bombardowania angielskie okazały się bardzo skuteczne i na wiele miesięcy opóźniły wprowadzenie do walki nowej tajemniczej broni. Rozmiary nowej „wojny powietrznej” okazały się cztery razy mniejsze od tych, jakie planowali Niemcy (i co udało by im się wykonać, gdyby nie przeszkodziła im angielska flota powietrzna).

Pierwsze niemieckie „samoloty - pociski” pojawiły się nad Anglią w nocy z 12 na 13 czerwca 1944 roku, dokładnie po tygodniu od dnia, kiedy angielskie i amerykańskie wojska wylądowały w Normandii. Następny nalot odbył się w nocy z 15 na 16 czerwca. Później naloty stały się częstsze.

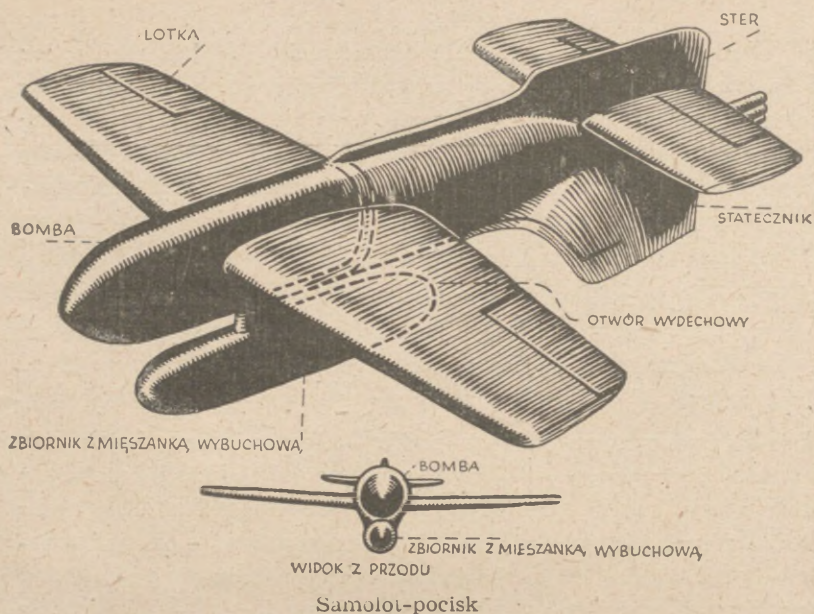
Sojusznicy nie od razu zbadali konstrukcję niemieckich „samolotów - pocisków”. W pierwszych oficjalnych komunikatach o tym środku walki popełniono duży błąd. Angielski minister, Herbert Morrison, ogłosił, że Niemcy zaczęli stosować przeciw Anglii samoloty, kierowane na odległość (przez radio). Ale to pierwsze zdanie utrzymało się zaledwie 2 — 3 dni. Badanie odłamków niemieckich maszyn wykazało, że są to samoloty z automatycznym sterowaniem i raketowym silnikiem.

Oto dane techniczne „samolotów - pocisków”.

Długość kadłuba 6,3 metra, maksymalna średnica 0,83 metra, rozpiętość skrzydeł 4,8 metra. Zasięg 270 — 300 kilometrów. Szybkość 500 — 525 kilometrów na godzinę.

Samolot wyposażony jest w ładunek materiału wybuchowego o wadze jednej tony. Przed startem zbiorniki silnika raketowego napełniano benzyną. Potrzeba było 1100 litrów benzyny na to, ażeby pocisk przeleciał w powietrzu maksymalną odległość, na którą był obliczony.

„Samoloty-pociski” wypuszczane były ze specjalnych platform, wyposażonych w katapulty. Silna katapulta wyrzucała pocisk w powietrze. Jednocześnie zostawał wprawiony w ruch silnik raketowy. Gazy wylatujące z rury silnika siłą swego odrzutu pochylały samolot naprzód. Równowagę oraz prawidłowy kierunek lotu zapewniał automatyczny pilot poruszany przy pomocy sprężonego powietrza, zmagazynowanego w specjalnych butlach.



Agencja Reutera doniosła, że odgłos pracy silnika rakietowego „latającej bomby” przypomina warkot dwutaktowego silnika motocykla pokonywującego strome wzniesienie i dlatego „latającą bombę” łatwo odróżnić od zwykłego samolotu.

Jakie niebezpieczeństwo stanowił w czasie wojny, samolot-pocisk“?

Prasa faszystowska podniosła wokół tego zagadnienia olbrzymi szum przedstawiając „V-1” jako groźną, niezwyciężoną broń zniszczenia. Nie darmo wypuszczono niemieckie „samoloty - pociski” w pierwszych dniach po wkroczeniu anglo - amerykańskich wojsk do Francji. Dowództwo niemieckie dokonało tego w określonym celu: chciało podnieść ducha wśród ludności Niemiec i przekonać ją, że Anglii grożą nadzwyczajne klęski z powodu zastosowania tej nowej broni.

Anglicy, dopóki nie zapoznali się dokładnie z „samolotem-pociskiem”, również byli skłonni przeceniać jego siłę. Ale pierwsze naloty tych pocisków wykazały, że pogłoski o ich, jakoby nadzwyczajnych właściwościach burzących, były bardzo przesadzone.

„V-1“ leciał na ślepo. Zboczenie od wyznaczonego celu dochodziło do wielu kilometrów. Warunki meteorologiczne wywierały duży wpływ na samolot. W zależności od warunków atmosferycznych mógł on nie dolecieć, lub przelecieć cel, czy też zboczyć z wyznaczonego kierunku. Wpływała na to zmiana ciśnienia atmosferycznego, wilgotności powietrza, szybkości i kierunków wiatru. Wszystkie te wpływy trudno jest od razu przewidzieć i obliczyć.

Przy małej celności „samolotu - pocisku“ celami dla niego mogły być tylko miasta rozciągające się na olbrzymich przestrzeniach, na przykład Londyn.

Wysyłając na Londyn samoloty „V-1“ faszyci zamierzali wywołać panikę wśród mieszkańców wielomilionowego miasta. Po pierwszych nalotach radio niemieckie ogłosiło, że Londyn poniósł ogromne szkody, że jedynie chmury dymu od palących się domów przeszkodziły jakoby niemieckim zwiadowcom ustalić rozmiary zniszczeń. Według doniesień tych, nawet rząd angielski miał opuścić Wielką Brytanię.

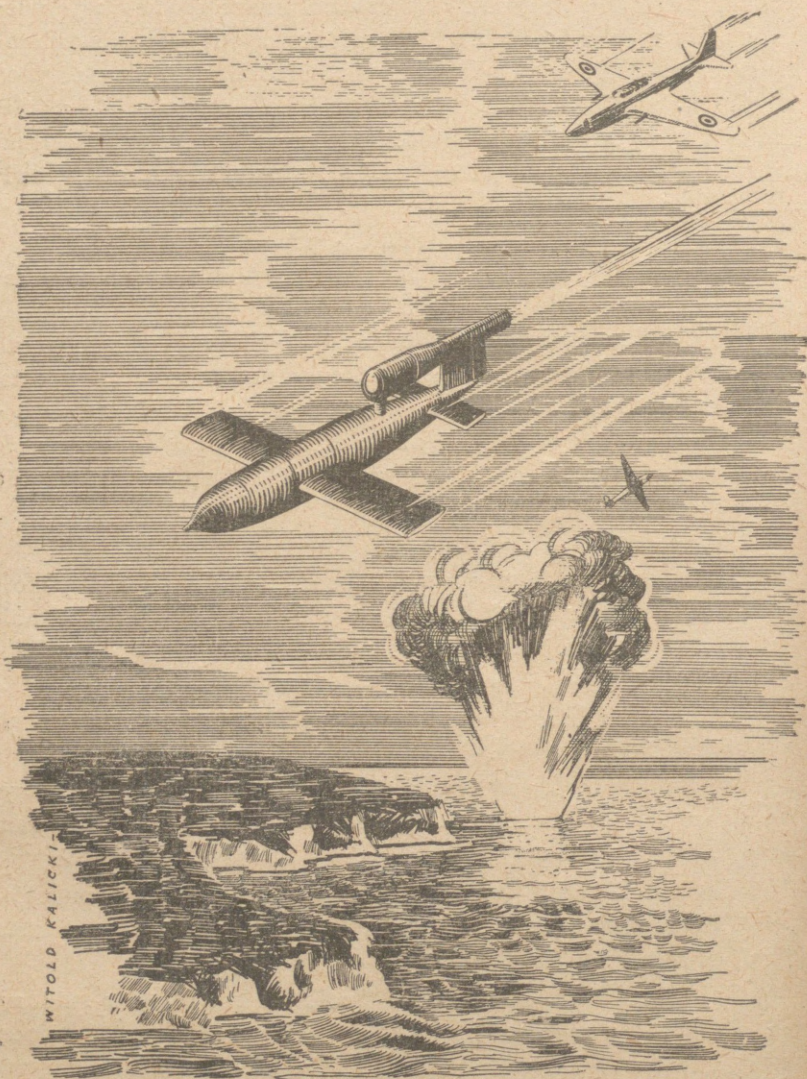
W rzeczywistości mieszkańcy Londynu odnieśli się spokojnie do nowej napaści. Straty Anglików okazały się mniejsze, aniżeli przypuszczało dowództwo niemieckie.

Według dokładnych danych, przytoczonych w prasie w 1944 roku, do 6 lipca Niemcy wypuścili 2 754 „latających bomb“. Zginęło od nich 2 752 ludzi. Cyfry prawie pokrywają się. Wykazują one, że średnio na każdy „samolot - pocisk“ przypada jeden wypadek śmiertelny. Jedna kula strzelca wyborowego daje taki sam wynik.

Czym objaśnia się stosunkowo mała liczba ofiar samolotów „V-1“? Przede wszystkim doskonale zorganizowaną obroną przed nimi w powietrzu i na ziemi.

Przewidując pojawienie się samolotów bez pilotów Anglicy, na długo przed pierwszymi nalotami, opracowali nowe metody strzelania z dział przeciwlotniczych i osiągnęli przy tym wsłaniałe rezultaty. Artyleria przeciwlotnicza zestrzeliwała liczne „samoloty - pociski“ wcześniej, zanim dosięgły one celu.

Wielką rolę w walce z „latającymi bombami“ odegrały angielskie samoloty myśliwskie. Przechwytywały one „samoloty-



Atak angielskich samolotów myśliwskich na niemiecką „latającą bombę“

„pociski“ po drodze i rozstrzeliwały je z działek i karabinów maszynowych. W walce tej pod każdym względem przewaga jest po stronie człowieka, gdyż walczy on przeciw automatowi, ślepo idącemu swą drogą.

Jeden z angielskich korespondentów pisze:

„Widziałem, jak „Spitfire“ stracił „samolot - pocisk“, który leciał mniej więcej na wysokości 2 000 stóp. „Spitfire“ podszedł na odległość około 300 metrów i ostrzelał go z działka. Nastąpiły dwa jaskrawe błyski, „samolot - pocisk“ pionowo znurkował i upadł na puste pole.

Według moich obserwacji samolot ten przedstawia wspaniały cel dla myśliwca“.

Energiczną walkę z „latającymi bombami“ prowadziły angielskie myśliwce „Tempest“. Nie czekając, aż pociski pojawią się nad brzegami Anglii, wylatywały im naprzeciw i przechwytywały je ponad Kanałem La Manche. Zwykle myśliwca parą nalatywały na „samolot - pocisk“ i zestrzeliwały go z bliskiej odległości.

Siła wybuchu „V-1“ była tak duża, że „Tempesty“ często przewracali się do góry nogami, a niebo pokrywało się krwisto-czerwoną łuną. Rzoprawiwszy się z nieprzyjacielską maszyną (na co zwykle nie trzeba było więcej, niż trzy minuty) samoloty „Tempest“ szukały nowej zdobyczy.

Niektóre „samoloty - pociski“ zaplątywały się w sieci zapór przeciwlotniczych i wybuchały.

Z chwilą pojawienia się pierwszych samolotów rakietowych angielskie lotnictwo rozpoczęło jeszcze silniejsze bombardowania baz startowych „V-1“. Niekiedy wysyłano w tym celu jednocześnie po 1 000 ciężkich samolotów bombardujących. Angielscy lotnicy zrzucali bomby olbrzymiej siły.

Oto dwa charakterystyczne wypadki. Bomba wagi 5,5 tony upadła na masywny dach betonowego schronu, pod którym znajdowała się platforma startowa i rozerwała się wewnątrz niszcząc bazę. Druga bomba takiej samej wagi upadła na pieczarę nad rzeką Oise. Wejścia do kolosalnych pieczar wapiennych znajdowały się na dużej wysokości ponad wodą i te właśnie pieczary wykorzystali Niemcy dla zbudowania baz, dla „samo-

lotów - pocisków" licząc na wytrzymałość naturalnych kryjówek. Angielska bomba przebiła grubą warstwę ziemi i rozerwała się wewnątrz pieczary. Powstało coś w rodzaju wybuchu wulkanu i trzęsienia z emi. Na przestrzeni 3 hektarów nastąpiło zawalenie się ziemi, masa kamieni i ziemi obruszyła się i zasypała pieczarę.

Po „V-1” pojawiła się dalekosiężna rakieta „V-2”.

Szybkość jej była znacznie większa, aniżeli u „V-1” i przewyższała szybkość dźwięku. Rakiety „V-2” wznosiły się na wysokość do 100 kilometrów i spadały w odległości 300 — 400 kilometrów od miejsca startu. Ażeby przerzucić pocisk na tak dużą odległość, należało na miejscu startu zaopatrzyć go w dziesięć razy więcej materiałów pędnych.

„V-2” jest jeszcze mniej „rentowną” bronią, aniżeli „V-1”, a budowa jej wymagała ogromnych ilości materiałów, których brak było w Niemczech. Celność jej także okazała się nie wystarczająca. Rakieta „V-2” nie wywołała w Anglii paniki, podobnie jak jej poprzedniczka.

W ten sposób nadzieje hitlerowskiego sztabu generalnego skończyły się fiaskiem.

WROGOWIE SAMOŁOTU WOJSKOWEGO

Artyleria przeciwlotnicza, jej przeszłość i teraźniejszość

W baterii przeciwlotniczej cicho. Żołnierze siedząc nieruchomo ze słuchawkami na uszach, podobni są do miłośników radia oczekujących początku audycji.

Ale oto w słuchawkach rozlega się szum silników... Coraz wyraźniejszy, coraz głośniejszy... Pada rozkaz: „Do dział!” Bateria ożyła. Podnoszą się lufy, o lepiące błyski reflektorów, krzyżują się i znowu rozchodzą goniąc za małym krzyżykiem przecinającym niebo.

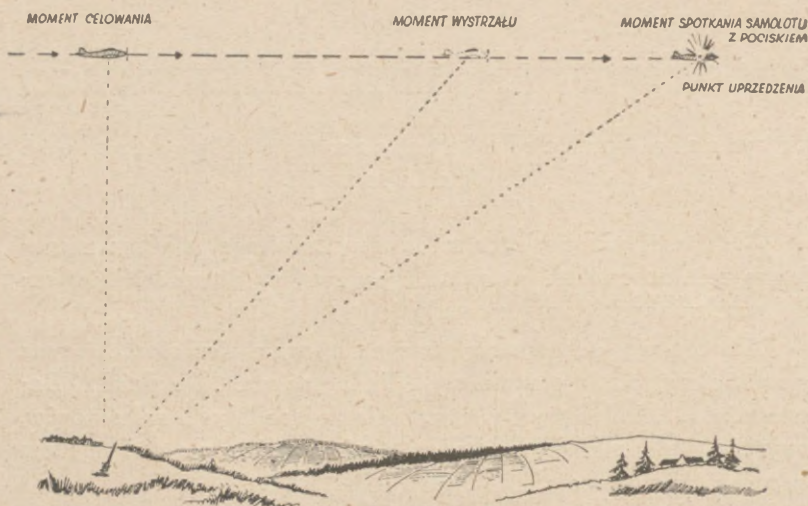
Salwa! Druga! Trzecia! Obłoczki wybuchów otaczają samolot wroga, który w panice szuka zbawczych chmur. Jeszcze salwa! Samolot ogarnięty płomieniami koziółkując pada na ziemię.

Strzelanie do celu, lecącego w powietrzu z ogromną szybkością, nie jest rzeczą łatwą i wielu wysiłków dokonali ludzie, ażeby stworzyć skuteczną broń do walki z samolotami.

Artyleria naziemna podjęła walkę z samolotami jeszcze podczas poprzedniej wojny światowej. Pierwsze próby były nieudane. Artyleria tych czasów, chociaż mogła strzelać do ruchomych celów, to jednak tylko do takich, które posiadały szybkość niewielką. Prawda, że samoloty posiadały wtedy stosunkowo nieznaczną szybkość — 100 - 150 kilometrów na godzinę, ale i to było zbyt dużo dla ówczesnych dział.

Przypuśćmy, że samolot leci w odległości 3 kilometrów od baterii. Celowniczy nastawił działo na cel. Rozległ się wystrzał. Ażeby przelecieć odległość trzech kilometrów, pocisk 76 - milimetrowego działu musi zużyć 7 — 8 sekund. W ciągu tego czasu samolot, którego szybkość wynosi 40 metrów na sekundę, oddali się o ok. 300 metrów od punktu, w którym był w momencie strzału.

Ażeby prowadzić ogień do szybko poruszających się celów, należy brać pod uwagę „wypzedzenie” strzelając przed cel, tak jak to czyni myśliwy strzelając do lecącej kaczki. Ale przy-



Strzelanie do przelatującego samolotu. Celować trzeba nie w punkt, w którym w danej chwili znajduje się samolot, a w punkt „wyprzedzenia” położony na kursie samolotu

bory celownicze artylerii naziemnej nie były obliczone na to, ażeby brać tak duże „wyprzedzenia”.

Był jeszcze i drugi czynnik, który przeszkadzał w strzelaniu z ziemi do samolotów. Strzelanie takie mogły prowadzić jedynie działa, ponieważ posiadają największy zasięg i pociski ich lecą z największą szybkością. Ale działa przeznaczone były do strzelania pod niewielkimi kątami wzniesienia (do 25 stopni). Ich luf nie można było wycelować do samolotu lecącego wysoko na niebie.

Technicy rozpoczęli naturalnie konstruowanie nowych typów broni przeznaczonej specjalnie do ostrzeliwania samolotów. W czasie, kiedy wynalazcy robili szkice i dokonywali niekończących się obliczeń matematycznych, artylerzyści na froncie sami usiłowali znaleźć wyjście. Pojawiły się działa przystosowane do ostrzeliwania samolotów.

Ażeby umożliwić szybkie obracanie działa o 360° i nastawianie większych kątów wzniesień, artylerzyści ustawili działa na specjalnych podstawach, którymi były poziome koła umocowane na słupach mocno wbitych w ziemię. Strzelanie do samo-

lotów stało się o wiele wygodniejsze. W 1915 — 1916 roku na każdy zestrzelony samolot zużywano przeciętnie 11 tysięcy pocisków, a lotnicy drwili sobie z ognia artyleryjskiego. Pod koniec wojny w 1918 roku na jeden strącony samolot zużywano już tylko 2 000 pocisków. Prawdopodobieństwo trafienia zwiększyło się pięć i pół raza.

Statystycy obliczą wkrótce, ile pocisków przeciętnie wypadało na każdy strącony samolot w okresie drugiej wojny światowej. Nie ulega wątpliwości, że liczba ta zmniejszyła się znacznie w porównaniu z 1918 rokiem. Nierzadko zdarzało się, że artylerzyści-przeciwlotniczy strącali samolot już 2 — 3 wystrzałem. Wiele tysięcy samolotów zginęło od ognia artylerii przeciwlotniczej. Ale nie na tym tylko kończy się rola artylerii przeciwlotniczej w walce z samolotami.

Angielski generał Fryderyk Peel mówił:

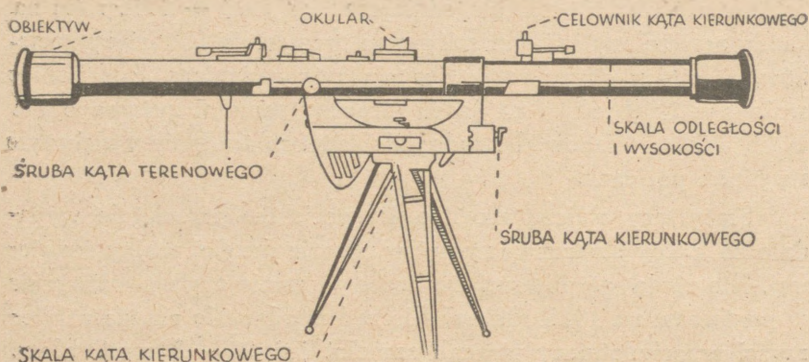
„Główna zasługa artylerii przeciwlotniczej nie polega na tym, że strąca ona znaczną liczbę samolotów nieprzyjacielskich, a na tym, że przeszkadza wrogim samolotom celnie bombardować, względnie w czasie nalotów nocnych utrudnia przedostanie się do zamierzonych celów“.

Peel opowiada, że w rejonie Londynu wielokrotnie zdarzały się wypadki, kiedy więcej, niż połowa niemieckich samolotów zawracała z powrotem nie starając się nawet przedostać do bronionego rejonu, a przyczyną tego był silny ogień zaporowy.

Trzeba mieć dużo odwagi, ażeby przedzierać się poprzez szczelną zasłonę ognia, gdzie każdy osłamek pocisku grozi zgubą, gdzie z kłębow białego dymu powstaje w powietrzu ściana wybuchów, a pociski świetlne, jak gdyby odgraniczają strefy przestrzeni powietrznej, przydzielone bateriom przeciwlotniczym.

Jeśli nawet samolot przejdzie pas ognia zaporowego wznosząc się na wysokość nieosiągalną dla pocisków, to celność jego bombardowania zmniejszy się wielokrotnie.

Praca artylerzystów przeciwlotniczych jest nadzwyczaj niebezpieczna. Podczas nalotów nieprzyjaciel w pierwszym rzędzie stara się zniszczyć baterie artylerii i w ten sposób zapewnić so-



Stereoskopowy dalmierz używany w artylerii przeciwlotniczej

bie bezpieczeństwa. Myśliwce i szturmowce w locie koszącym rażą więc je ogniem karabinów maszynowych i działek.

Załogi dział przeciwlotniczych w takim wypadku pozostają na swoich miejscach; dokładnie i szybko przeprowadzają swoje obliczenia, w 2 — 3 minuty zmieniają rozpalone od wystrzałów lufy swych dział i w dalekie niebo wypuszczają jeden za drugim śmiertelne pociski...

Mechaniczny matematyk Puazo.

Puazo? Nazwa jak gdyby znajoma... Prawdopodobnie francuski matematyk. Był matematyk Poisson... Ale Puazo?

Nie trudźcie się przypominaniem! Puazo to rzeczywiście matematyk, ale mechaniczny; urodził się w fabryce. Puazo pracuje w każdej baterii przeciwlotniczej, a rozszyfrowany znaczy: przyrząd do uprawiania artylleryjskim zenitnym ogniem (przyrząd kierujący artylleryjskim ogniem przeciwlotniczym).

Strzelanie do celów powietrznych jest zakresem najbardziej dokładnego i wymagającego największej szybkości strzelania, w którym wyliczenia matematyczne posiadają nadzwyczajne znaczenie.

W artylerii przeciwlotniczej wszystko oparte jest na matematyce. Nie ma tu celowania „na oko”, jak to zdarza się przy strzelaniu do obiektów naziemnych.

O wiele trudniej jest określić położenie celu w przestrzeni powietrznej, aniżeli na ziemi. Cel naziemny posiada tylko dwie współrzędne: (współrzędnymi, albo koordynatami nazywa się dane, określające położenie punktu na płaszczyźnie lub w przestrzeni) odległość od celu i kąt, jaki tworzy kierunek z południkiem. Dla celu znajdującego się w powietrzu istnieją trzy współrzędne. Dochodzi jeszcze wysokość — wielkość bardzo ważna dla artylerzystów. Nie wolno strzelać do celu powietrznego nie znając jego wysokości.

Rodzina Puazo jest bardzo liczna. Posiada wielu krewnych, różniących się od siebie budową mechanizmów. Zapoznamy się z Puazo „T-8” nie wchodząc w drobne szczegóły, gdyż to zaprowadziłoby nas nieco za daleko.

Puazo „T-8” jest matematykiem „solidnym”. Waży pół tony i może się poruszać tylko na samochodzie ciężarowym. Obsługuje go pięć „numerów” (nazwa obsługi baterii). Pierwsze, mniej udoskonalone systemy wymagały nawet dziesięciu „numerów”.

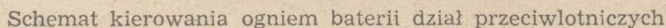
Pięciu ludzi, to niedużo dla tak złożonego mechanizmu jak Puazo. Jest w nim bardzo dużo części pracujących z wielką dokładnością, i w bardzo krótkim czasie dokonujących różnorodnych i trudnych obliczeń matematycznych*.

W rzeczywistości Puazo nie jest niczym innym, jak tylko udoskonaloną maszyną do liczenia, specjalnie przystosowaną do współpracy z artylerią przeciwlotniczą i zwalniającą rachmistrzów od straty czasu na obliczenia, w ciągu którego wróg mógłby spokojnie przelecieć kilkaset kilometrów.

Zadania rozwiązywane przez Puazo są bardzo skomplikowane. Musi on określić położenie celu w przestrzeni. Mało tego — powinien śledzić za jego szybkim ruchem nie spuszczając celu z oka, nawet na ułamek sekundy.

Z góry nigdy nie wiadomo, w jakim kierunku i z jaką szybkością leci samolot — można tylko snuć przypuszczenia. Puazo „T-8” skonstruowany jest z tym założeniem, że cel porusza

* Przynrząd Puazo używany jest również i w naszej artylerii przeciwlotniczej.



246

się ruchem prostoliniowym i jednostajnym w płaszczyźnie poziomej, to znaczy przez cały czas na jednakowej wysokości ponad ziemią. Do niedawna bombardowanie rzeczywiście wymagało takiego lotu, a głównym niebezpieczeństwem dla samolotu była właśnie niemożliwość uniknięcia tego rodzaju lotu przed zrzucaeniem bomb.

Przypuśćmy, że Puazo schwyci samolot i śledzi za nim. Praca przyrządu z chwilą tą dopiero się zaczęła. Bo przecież należy wystrzelić nie w samolot, a w ten punkt w przestrzeni, przez który samolot przeleci.. Za x sekund.. Ale za ile? Za tyle, ile zużyje pocisk na przelecenie do tego samego punktu nazywanego „punktem spotkania“ albo punktem „wyprzedzenia“.

Teraz wiemy, jak bardzo złożona jest praca Puazo. Samolot leci do „punktu spotkania“ z szybkością, co do której możemy snuć tylko przypuszczenia i po kursie, którego na pewno nie znamy.

Pocisk z działa przeciwlotniczego leci po krzywej i powinien trafić w ten sam punkt jednocześnie z samolotem. Moment wystrzału należy obliczyć z bardzo dużą dokładnością. Pomyłka o ułamek sekundy spowoduje, że pocisk przeleci przez punkt spotkania albo wcześniej, albo później od samolotu rozrywając się o kilkadziesiąt metrów od niego.

Oto zbliża się samolot nieprzyjacielski. Przy pomocy innego przyrządu, zupełnie niezależnego od Puazo — a mianowicie dalmierza określono jego wysokość; wysokość tę nastawia się na odpowiedniej skali Puazo. Jeden z „numerów“ naprowadza przyrząd w kierunku poziomym na samolot, a specjalny mechanizm wewnątrz Puazo sam zaczyna się obracać wokół osi poziomej.

Mechanizmy Puazo obracają się tak, ażeby samolot pozostawał stale w polu widzenia i automatycznie obliczają jego szybkość i kierunek. Bardzo prędko, prawie w mgnieniu oka, wykazują „balistyczne współrzędne celu“, tzn. czas lotu pocisku i kąt celowania, pod którym należy ustawić dział przeciwlotnicze, ażeby pocisk trafił w samolot. Podczas tych obliczeń Puazo oblicza poprawki na wiatr i znoszenie pocisku spowodowane jego ruchem obrotowym. Pracuje on tak, jak całe kolegium profesorów matematyki... tylko że znacznie szybciej.

Przekazywanie rozkazów Puazo do działu odbywa się przy pomocy przewodów, ale nie przez telefon, gdyż to wymagałoby zbyt wielkiej ilości czasu. Jest to przekazywanie zsynchronizowane. Wskazania Puazo są bezpośrednio przejmowane przez mechanizmy działu. Dzieje się to przy pomocy specjalnych silników, za ówno na Puazo jak i na działu. Silniki które służą do przyjmowania kąta naprowadzenia i kąta wzniesienia, połączone z mechanizmami obracającymi i podnoszącymi działu, szybko wykonują elektryczne rozkazy Puazo.

Na specjalnych tarczach działu istnieją czerwone strzałki, które ustawiają się automatycznie, zależnie od wskazań Puazo. Na tych samych tarczach są także zielone strzałki, połączone z mechanizmem działu i obracające się podczas jego obrotów. Wystarczy obsłudze obracającej koła mechanizmów uzgodnić zielone strzałki z czerwonymi i działu już będzie skierowane na cel.

Jeszcze jeden ważny szczegół. Pocisk działu przeciwnolotniczego powinien rozzerwać się w „punkcie spotkania” po przebyciu pewnej odległości od punktu wylotu. Pocisk posiada zapalnik czasowy, którego pierścień tak można ustawić, że pocisk rozzerwie się w dowolnej, nastawionej odległości.

W artylerii naziemnej nastawienia tego dokonuje amunicyjny przed załadowaniem pocisku w lufę. W działu przeciwnolotniczym nastawienie to wykonywane jest automatycznie, przy pomocy specjalnego mechanizmu, który przekręca pierścień zapalnika, według wskazań Puazo.

W pracy artylerii przeciwnolotniczej automaty odgrywają wyjątkowo dużą rolę. Przy obronie dużych miast automatyczne urządzenia doprowadzone są do tego, że dowódca, kierujący obroną, posiada przed oczyma cały obraz obrony przeciwnolotniczej miasta.

W obszernej sali podziemnej, oświetlonej jasnymi lampami elektrycznymi, znajdowało się dowództwo OPL Londynu.

„Sala pokryta jest ogromnymi mapami i schematami. Pośrodku sali znajduje się duży stół z elektryczną mapą stolicy brytyjskiej. Przeznaczeniem mapy jest danie ogólnego obrazu walki o miasto, przedstawienie wynikłych pożarów i zniszczenia. Wzdłuż ścian rozmieszczone są mapy poszczególnych rejonów.

W odróżnieniu od pierwszej, mapy te są bardziej szczegółowe i dają dokładny obraz walki w rejonach. Każdą mapę obsługuje telefonicznie oficer - operator, połączony z głównymi punktami OPL odpowiedniego rejonu.

Największe zainteresowanie budzi naturalnie schemat operacyjnego kierowania ogniem. Daje on nie tylko obraz poruszania się sił nieprzyjacielskich, ale i szczegółowo uwidacznia, jakie środki zastosowano dla odparcia ataku wroga. Ciekawe, że każdy wystrzał baterii artylerii przeciwlotniczej, nawet w najbardziej oddalonym końcu londyńskiej strefy OPL, automatycznie powtarza się na schemacie. Schemat ten pozwala nie tylko stworzyć pełny obraz walki, ale i orientuje „jak szybko i dokładnie wypełniane są rozkazy sztabu“.

Oto toczy się pojedynek dział przeciwlotniczych broniących Londynu z nieprzyjacielskimi samolotami. Opodal baterii przeciwlotniczej siedzi milczący człowiek z notecem i ołówkiem w ręce. Patrzy w niebo, a prawa ręka notuje coś w książce po każdym wystrzale działa.

W baterii radosne ożywienie: płonąc leci w dół nieprzyjacielski samolot bo nbardujący. Ręka milczącego człowieka kreśli w książeczce grubą kreskę.

Kim jest ten milczący obserwator? Czy to korespondent wojenny? Zbyt spokojny: nie bieży od działa do działa, nikogo o nic nie pyta, nie ma aparatu fotograficznego, po którym można poznać dziennikarza.

Może jest to dowódca baterii? Ale nikomu nie wydaje rozkazów, nikt nie podchodzi do niego z meldunkami i zapytaniami.

Tajemniczy nieznajomy — to kontroler-statystyk, tylko że nie taki zwyczajny, lecz wysoko wykwalifikowany matematyk, albo fizyk. Po zakończeniu strzelania rozmawia z dowódcą baterii i wykazuje mu, jakie błędy popełniła bateria. Częstość strzelania, kąty celowania, ustawienie zapalników — wszystko to stanowi przedmiot badania i oceny.

Początkowo londyńskie obsługi dział przeciwlotniczych nie były zadowolone z obecności takich kontrolerów.

— Znowu zjawił się pisarz! — zrzędzili zobaczywszy mil-

czącą figurę z notesem w rękę. — Widzisz, siadł, żeby podglądać. Na pewno szpieg!

Ale wkrótce na pracę statystyków zaczęli patrzeć z aprobatą i zachwytem. Ci ludzie nie uciekali, kiedy na baterię z nieba sypały się bomby! Z zimną krwią starannie wpisywali do notesów im tylko znane znaki. Rady uczonych przynosiły korzyść artylerzystom. Zwiększyła się celność strzałów, częściej spadały na ziemię nieprzyjacielskie samoloty. Odtąd żołnierze z ochotą szli na rękę swoim uczonym doradcom.

— Tutaj, sir! Pozwólcie do tego zakątka. Tutaj spokojniej. Zdobyłem wam wygodne krzesło, sir! Może poduszkę podłożyć?.. — krzątał się wąsaty sierżant, a na zdumione spojrzenie nowicjusza objaśniał szeptem: — To matematyk z Akademii Królewskiej... On ma w jednym małym palcu więcej rozumu, niż ty we wszystkich sześciu stopach twego wzrostu... Zrozumiałeś? No, idź do działu, nie wytrzeszczaj tutaj bezmyślnie oczu!

Specjalny oddział naukowo - badawczy sumuje wyniki badań wszystkich uczonych - kontrolerów i na ich podstawie tworzy nowe teorie strzelania opracowując lepsze zasady kierowania ogniem przeciwlotniczym.

* * *

Kiedy człowiek z daleka obserwuje strzelanie artylerii przeciwlotniczej, mimo woli nasuwa mu się pytanie:

— A co dzieje się z odłamkami pocisków rozrywających się w górze? Przecież spadają one z powrotem i na pewno wyządzają na ziemi duże szkody... Jeżeli odłamek zdolny jest zniszczyć samolot tam w górze, to podczas upadku na ziemię, może przebić dom, a już człowiekowi na pewno nie wyjdzie na zdrowie, kiedy trafi w niego przypadkiem...

Otoż sprawa nie przedstawia się tak strasznie. Po rozerwaniu się pocisku w górze odłamki lecą z olbrzymią szybkością — kilkaset metrów na sekundę — i rzeczywiście są niebezpieczne dla samolotu. Ale ponieważ powierzchnia ich jest nierówna, napotykają na duży opór powietrza, w chwili gdy dolatują do ziemi, szybkość ich nie przewyższa 40 metrów na sekundę.

Odkrytą głowę człowieka odłamek pocisku może kontuzjować, ale jeżeli głowa chroniona jest metalowym hełmem, a nawet czapką, to uderzenie nie jest niebezpieczne.

„Z broni ręcznej do samolotu wroga —
ognia!”

Na równi z działami przeciwlotniczymi prowadzą ogień do samolotów przeciwlotnicze karabiny maszynowe. Promień działania ich jest mniejszy, a strzelanie prostsze niż z dział przeciwlotniczych.

Praktyka drugiej wojny światowej wykazała, że do samolotów można strzelać z powodzeniem i z broni piechoty, to jest z karabinów maszynowych, automatów oraz karabinów zwykłych.

Z posterunku obserwacyjnego przychodzi meldunek do dowódcy oddziału piechoty:

Tu — Burza! Uwaga — lotnik! Jeden „Messerschmitt-109“, kurs — 9.

Wydaje się, że na tym meldunek powinien się zakończyć, a oddział wojskowy powinien przygotować się na spotkanie wroga. Otóż nie, meldunek nieoczekiwanie kończy się słowami: „Samolot został przez nas zestrzelony“.

Okazuje się, że st. sierż. Paweł Pimienow, kierownik posterunku obserwacyjnego, sam rozprawił się z rozbójnikiem faszystowskim, który przedarł się nad pozycje radzieckie. Zestrzelił go z automatu. A był to nie pierwszy już samolot, który zginał z jego ręki. Starszyna Pimienow zestrzelił jeszcze dwa samoloty „Heinkel - 126“. Odważny żołnierz nagrodzony został trzema orderami za swe zasługi bojowe.

Starszy sierżant, Włodzimierz Sachonczuk, również dowódca posterunku obserwacyjnego zestrzelił z półautomatu trzy samoloty nieprzyjacielskie, czwarty zaś zestrzelił żołnierz z jego posterunku.

Posterunki obserwacyjne, oprócz obowiązkowych zadań — obserwacji powietrznej, doniesień i łączności — wzięły na siebie obowiązek dodatkowy i nieprzewidziany: niszczenie spostrzeżonych samolotów.

Dziesiątki samolotów, zwłaszcza niezbyt szybkich, nie posiadających dużej zwrotności strącono przy pomocy karabinów. Piechurzy nauczyli się uwzględniać potrzebną poprawkę i strzelali w silniki lub inne czułe miejsca samolotów niemieckich. Par-tyzanci poza linią frontu poszli w ich ślady i wiele samolotów faszystowskich zginęło z ich ręki.

W ten sposób obok nowych, udoskonalonych środków wojny również i stara metoda nie wychodzi z użycia, a w dobrych rękach nawet karabin staje się groźną bronią dla samolotu wroga.

A p a r a t y p o d s ł u c h o w e

Człowiek zabłądził w lesie. Krzyczy i nadsłuchuje, ażeby usłyszeć odpowiedź.

— Hu — u — u!... — dochodzi do niego oddalony okrzyk.

Człowiek kreci głową starając się określić kierunek dźwięku. W końcu udaje mu się to i śpieszy do towarzyszy.

Bardzo ważne znaczenie dla orientacji posiada okoliczność, że człowiek rozporządza parą uszu. Stara się ustawić głowę tak, ażeby siła dźwięku była jednakowa w jednym i drugim uchu. Kiedy to osiągnie — znaczy, że stoi twarzą w kierunku, z którego dochodzi głos.

W czasie pierwszej wojny światowej ustawiano na wysoko położonych punktach, w Londynie, ślepców, ażeby wyławiali słuchem zbliżające się niemieckie sterowce (jak wiadomo, ślepcy odznaczają się specjalnie czułym słuchem).

Czym większe są uszy i czym dalej są one rozstawione, tym łatwiejsza jest orientacja. Osiągnięto to w mechanicznych „uszach” aparatu podsłuchowego, podobnych do olbrzymich tub głośnikowych.

Dwie tuby służą dla orientacji poziomej — oś przyrządu naprowadza się na cel nie odchylając ni w prawo, ni w lewo. Dwie drugie, obracające się niezależnie od pierwszej pary, służą dla orientacji pionowej; określają one kierunek pionowy samolotu.

Ale nawet przy olbrzymich rozmiarach „uszu” aparaty podsłuchowe niezbyt wiele zwiększają promień słyszalności.

Własnym uchem człowiek słyszy zbliżanie się samolotu z odległości 5—10 kilometrów; przy pomocy aparatu podsłuchowego z 20—25 kilometrów. Daje to różnicę dodatkowych 2—3 minut czasu dla przygotowania się do spotkania z wrogiem; poza tym określa położenie samolotu o wiele dokładniej.

Specjalne znaczenie posiadają aparaty podsłuchowe przy odpieraniu nocnych ataków, ponieważ są one najczęściej połączone z reflektorami. Powstałe tu, specjalne, kombinacje połączenia donoszą o zbliżaniu się wroga wzrokowo i słuchowo.

Z chwili, kiedy aparat podsłuchowy określił położenie samolotu, reflektor nastawia swój strumień światła w ten sam punkt w przestrzeni i oświetla samolot.

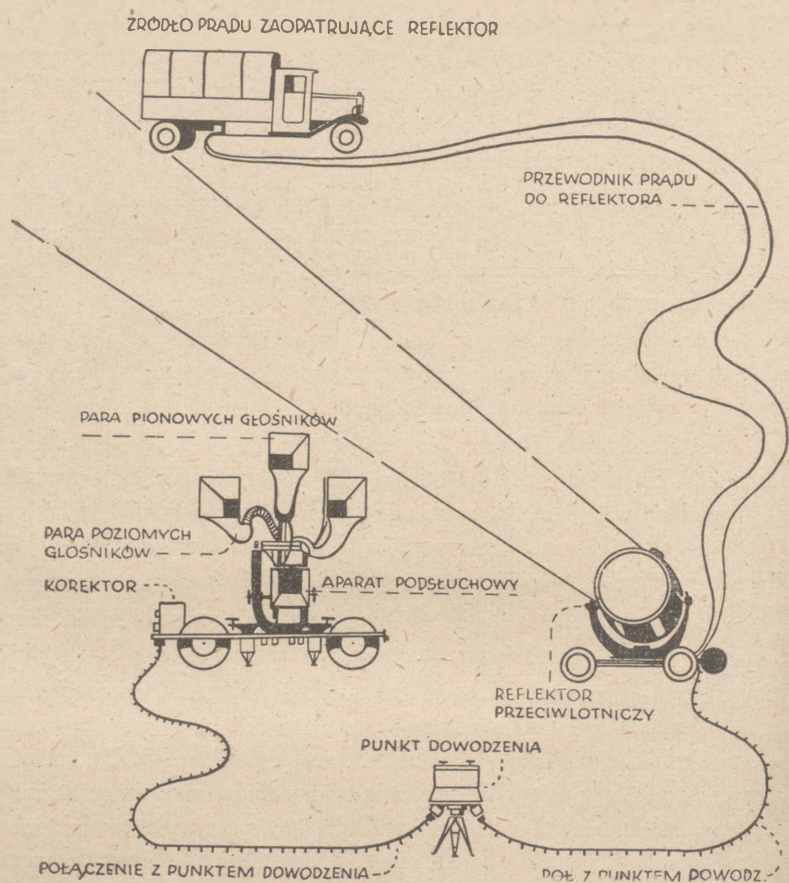
Współczesny reflektor jest potężnym źródłem światła. Średnica jego luster wynosi od 60 do 150 centymetrów. Siła światła sięga miliarda świec. Jasno oświetla on przedmioty znajdujące się w odległości do 8 kilometrów, a z boku smugi światła widoczne są z odległości 40 kilometrów.

Trafiając w kabinę pilota strumień światła reflektora oślepią go, przez co pilot traci pewność ruchów

Interesujący jest fakt, że im większa wysokość nad ziemią, tym światło staje się bardziej intensywne i tym trudniej znosi je oko ludzkie. Oślepiający blask na wysokości 5000 metrów sprawia dotkliwy ból i doprowadza nawet do częściowej utraty wzroku. W kabinach pilotów zakłada się specjalne urządzenia, ażeby uchronić wzrok od jaskrawego światła reflektora. Pomimo to pierwszą troską pilota, trafiającego w smugę światła reflektora, jest wyrwanie się z niego i danie nura w zbawczą ciemność.

Zadaniem reflektorzysty jest pozbawienie go tej możliwości. Uczepiwszy się samolotu, stara się utrzymać go w strumieniu światła, dopóki nie zostanie zestrzelony pociskiem dział przeciwlotniczego.

Aparaty podsłuchowe i reflektory stanowią nieodłączne wyposażenie posterunków obserwacyjnych. Posterunki obserwacyjne w czasach pokojowych biegną wzdłuż granicy i ośrodkami pierścieniami większe miasta. W jakiej odległości od zagrożonego punktu powinny znajdować się punkty obserwacyjne, ażeby



Połączenie aparatu podsłuchowego z reflektorem. Schemat ustawienia aparatów

zawiadomić w odpowiednim czasie jego obronę o nalocie powietrznym?

Punkty obserwacyjne powinny zapewnić myśliwcom możliwość startu dla obrony miasta. Przypuśćmy, że w ciągu 15 minut myśliwce mogą osiągnąć swój cel. Współczesny samolot bombardujący posiada szybkość 550 — 600 kilometrów na godzinę. Przyjmijmy, że jest ona równa 9 kilometrom na minutę, to znaczy, że samoloty myśliwskie muszą rozpocząć walkę z bom-

bowcami przeciwnika w odległości $9 \times 15 = 135$ kilometrów od punktu. Posterunki obserwacyjne powinny zatem znajdować się przynajmniej w odległości 130 — 150 kilometrów, ażeby zabezpieczyć większe miasta przed niespodziewanym atakiem powietrznego przeciwnika.

Podniebne parkany

Granica nie jest murem w pełnym znaczeniu tego słowa. Mało jest na świecie narodów tak pracowitych jak Chińczycy, którzy ongiś wybudowali na przestrzeni tysięcy kilometrów wielki mur, by obronić się przed napaścią wrogów.

Granicy bronią siły zbrojne kraju, w oparciu o twierdze, fortezy i umocnione linie obronne.

Przez tysiące lat dobrze broniona granica była dla państwa murem, za którym mogło ono żyć spokojnie. Lecz nadszedł wiek XX i przyniósł ze sobą cud techniki — maszynę latającą. Od razu obrona państwa skomplikowała się. Przed napadającymi na granicę otwarła się nowa, nieograniczenie szeroka droga — powietrze!

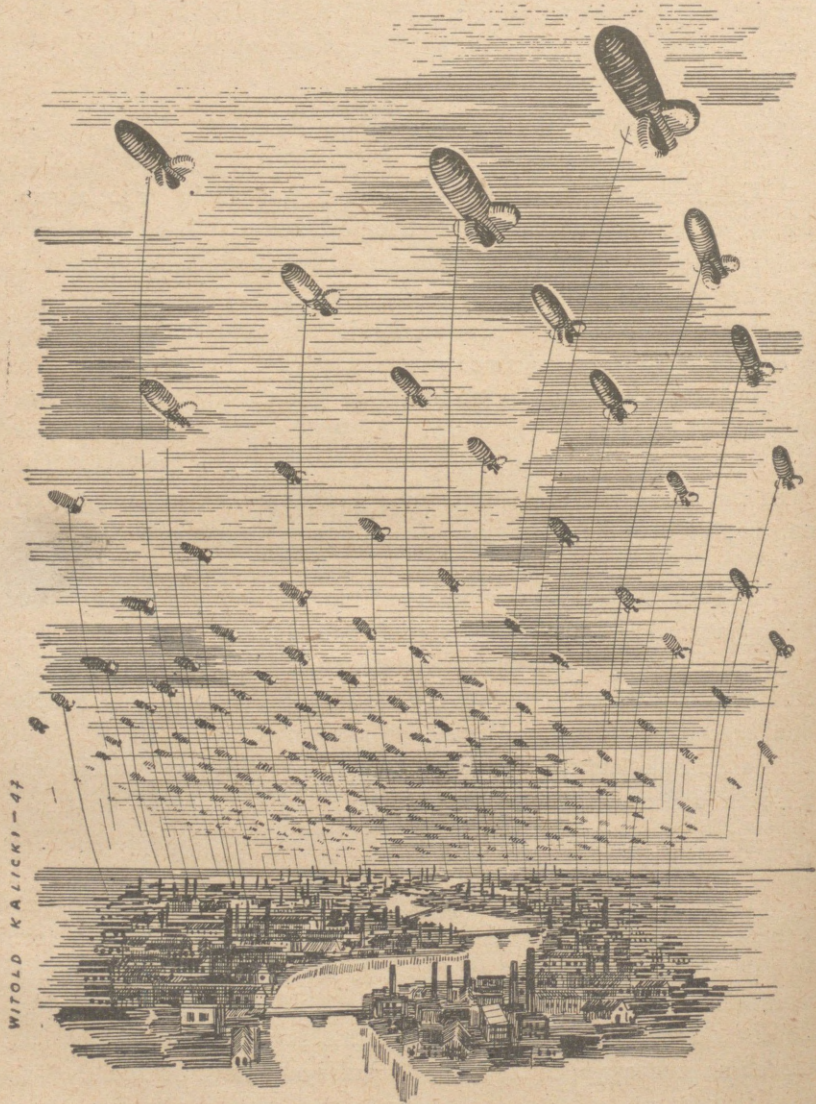
Jak dobrze było by wybudować mur, podobny do chińskiego, który wznosiłby się w niebo o wiele kilometrów wyżej od Alp, a nawet Himalajów! Niestety! Zbudowanie takiej ściany jest niemożliwe, a jeśli nawet udało by się nam wznieść ją, nie będzie ona przeszkodą dla współczesnego samolotu.

A jednak buduje się podniebne parkany — oczywiście, nie z desek ani cegły, żelaza, czy betonu; budulcem jest... gaz!

Zapytacie, w jaki sposób można zbudować ścianę z gazu? Można, pod jednym warunkiem — że będzie latała.

Teraz już rozumiecie: podniebny parkan trzeba budować z balonów na uwięzi. Nie będzie on szczelny. „Dziur“ jest w nim o wiele więcej niż miejsc zagrodzonych, a jednak ściana wzniesiona z balonów zaporowych jest niebezpieczną przeszkodą dla samolotów. Wystarczy, by samolot naleciał na balon lub nawet na zwisającą z niego linę i maszyna ulega rozbiciu.

Jeszcze w czasie pierwszej wojny światowej urządzono zapory z balonów na uwięzi. Odegrały one poważną rolę w obronie Londynu przed nalotami wroga.



Balony zaporowe nad wielkim miastem

W dobie obecnej zapory powietrzne są jednym z najbardziej pewnych środków obrony przeciwlotniczej wielkich miast. Anglicy w wojnie ostatniej bronili swej stolicy tysiącami balonów zaporowych rozmieszczonych w szachownicę. Jeśli samolot wleciał w przerwę między dwoma balonami, mógł wpaść na trzeci zagradzający wyjście z tej przerwy.

Do lin lub sieci metalowych zwieszających się z balonów przyczepia się granaty, które wybuchają, gdy tylko samolot zaczepi o sieć.

Konwój statków transportowych płynących przez ocean przypomina z daleka flotyllę dziecinnych zabawek, do których chłopcy poprzywiązywali baloniki. Balony te, to środek obrony morskich statków przed napaścią nieprzyjacielskich samolotów. Las lin, wznoszących się nad konwojem, zmusza bombowce wroga do trzymania się na dużej wysokości.

Pewien stary wilk morski, kapitan angielskiego statku handlowego, oświadczył z drwiną w głosie:

— Być może, że to jest dobre dla was, szczurów lądowych, lecz ja nie pozwolę przywiązywać tych zabawek do mojego okrętu...

Ten sam kapitan po kilku miesiącach zmienił zdanie:

— Ta zabawka uratowała nas od szwabów pół tuzina razy i nawet jeden z ich samolotów rozwalił się o linę. Już nigdy nie wypłynę na morze bez tej zabawki!

A oto fragment sprawozdania o rozbiciu hitlerowskiego samolotu, który nie zauważył balonów zaporowych, gdyż były one przysłonięte niskimi chmurami:

„Nie widząc lin szedł nisko szykując się do ataku. Skrzydło maszyny uderzyło o linę. Zdało się, że niewidzialna ręka rzucała nim w powietrzu. Bezsilnie chwiejąc się leciał jeszcze czas jakiś. Znów zawadził. Drugie uderzenie było śmiertelne. Runął w dół“.

Oczywiście samolot może przelecieć nad zaporą balonową, gdyż jej wysokość nie przekracza 3—4 km; ale właśnie ta wysokość zmniejsza celność bombardowania. Oprócz tego balony zaporowe nie pozwalają bombowcom nieprzyjaciela nurkować na cel.

Na strąconych niemieckich samolotach znajdowano ochraniacze przeciwzaporowe. Były to zaostrome opływowe ramiona z lekkiego stopu, wysunięte ku przodowi i umocowane na specjalnych wspornikach. Miały one służyć do tego, żeby przy zderzeniu się z liną odrzucić ją na bok lub przeciąć.

Urządzenie to okazało się mało celowe: było ono zbyt ciężkie (300 kg) i zmniejszało szybkość samolotu, a przy uderzeniu o linę wstrząs i tak przenosił się na maszynę.

Na placach i skwerach Moskwy w czasie wojny leniwie spoczywały na ziemi duże, stalowoszare ryby. Ale tylko w ciągu dnia; nocą pełniły czujną straż w powietrzu.

Wraz z bateriami artylerii przeciwlotniczej i eskadrami myśliwców, balony zaporowe całkowicie osłaniały radziecką stolicę od napaści z powietrza. Amerykanin Rikkenbeker, który odwiedził Moskwę w 1943 roku i zapoznał się z jej systemem obrony przeciwlotniczej, oświadczył:

„Obrona powietrzna Moskwy posiada fantastyczne wprost rozmiary“.

J e s z c z e t r o c h ę f a n t a z j i

Powietrzna eskadra, w składzie kilkuset samolotów, przerwała się w głąb terytorium wroga. Granica przekroczona, zniszczone i rozproszone myśliwce przeciwnika. Cel nalotu — duże przemysłowe miasto — jest już blisko.

Lecz cóż to za dziwny widok przed nami? W oceanie powietrznym pojawiły się wyspy!

Długim łańcuchem przegradzają drogę atakującej eskadrze. Są to ogromne platformy uzbrojone w baterie szybkostrzelnych dział, przy których za stalowymi pancerzami obsługa zamarła w oczekiwaniu.

Nagle wszystkie baterie huknęły salwą czyniąc ogromne wyrwy w szeregach napastników.

Dziesiątki samolotów płonąc poczęły spadać łamiąc bojowe szyki eskadry.

Bombowce otworzyły ogień. Lecz jak razić te tajemnicze wyspy powietrzne? Nie mają skrzydeł ani stateczników ogono-

wych, nie mają kadłuba, brak tego wszystkiego, co charakteryzuje współczesny samolot.

Niezwyczajnie trudno trafić w wąską przednią krawędź platformy, która oprócz tego jest opancerzona. Od dołu także grube, stalowe płyty. Pozostaje jedno wyjście: przelecieć ponad przeszkodą.

Eskadra nabiera wysokości, lecz dziwne wyspy wznoszą się także. Z ich platform bezustannie biją działa.

Za cenę wielkich strat udało się bombowcom przerwać przez barierę, a nawet zestrzelić trzy platformy, które z wolna opadły na ziemię. Mimo że wiele samolotów zostało zestrzelonych, pozostała jeszcze wystarczająca ilość, by zaatakować cel.

I oto eskadrę czeka nowa niespodzianka. Z ziemi odezwały się działa przeciwlotnicze. Strzelają dziwnymi pociskami. Przy wybuchu, z każdego wylatują dziesiątki białych grudek, które rozwijając się w powietrzu przekształcają się w małe spadochrony, powoli opadające w dół. Od każdego spadochronika zwisa długi, cienki drut z ciężarkiem lub z małą bombą na końcu.

Ogień z dołu stale się wzmacnia. Przestrzeń usiana jest dziesiątkami tysięcy spadochronów. Przelecieć między nimi jest niemożliwością. Spróbujcie przejść przez łękę, pokrytą mleczami, nie trąciwszy ani jednej puszystej główki. U jednego z samolotów stanęło śmigło: zaplątało się w nim kilka spadochronów; bombowiec przymusowo ląduje. U innego stery odmówiły posłuszeństwa; „zacięły się”, jak mówią lotnicy, a przyczyną znów jest spadochronik.

Wciąż nowe i nowe samoloty, wychodzą z szyku. Dowódca eskadry daje rozkaz do odwrotu: nie ma już sił, by wykonać zadanie. Samoloty wykonują duży krąg, by uniknąć spotkania z latającymi wyspami i lecą ku granicy.

Lecz w drodze spotyka ich nowe nieszczęście. Niedobitki eskadry trafiają w obłok drobniotkiego, prawie niedostrzegalnego pyłu. Jest on nieszkodliwy dla człowieka, lecz dla silnika to śmiertelna trucizna. W powietrzu unosi się rozpylony karborund; wsysany razem z powietrzem w cylindry powoduje szybkie zatarcie silników.



Walka „latających wysp” z nieprzyjacielską eskadrą powietrzną
(fantastyczny obraz przyszłości)

Samoloty milknąc jeden po drugim idą ku ziemi i lądują zdając się na łaskę zwycięzcy. Ani jeden z nich nie powrócił do bazy.

Wszystkie te, na pierwszy rzut oka fantastyczne, metody walki z samolotami rozpatrywano i wypróbowano jeszcze przed drugą wojną światową.

Latająca wyspa, to platforma — śmigłowiec. Wyposażona jest w rotory, które pozwalają jej wznosić się pionowo w górę i tam utrzymywać się na określonej wysokości. Silniki i wszystkie żywotne części, ukryte są w płaskim stalowym pancerzu. Tylko rotory obracające się na wysokich, smukłych wieżyczkach są narażone na ogień, lecz trafić w nie nie jest rzeczą łatwą.

Takie wyspy powietrzne nie zostały dotychczas zbudowane, lecz wobec stałego postępu techniki możliwe jest, że pojawią się za lat kilka.

Eksperymentowano także pociski zasypujące powietrze spadochronikami oraz rozpylające w powietrzu ciała chemiczne, zdolne zatrzymać silnik samolotu.

„Fantastyczność“ tego fragmentu polega tylko na tym, że wszystkie te nowe środki walki, znajdujące się dotychczas w stadium doświadczeń, zostały przeniesione w rzeczywistość i sumarycznie skierowane przeciw jednej eskadrze, która wtargnęła w głąb cudzego kraju.

LOTNISKO WOJSKOWE

Pole startowe i jego okolice

Aby uzyskać odpowiednią siłę nośną, samolot musi nabrać odpowiedniej szybkości na ziemi podczas rozbiegu. Im większy jest ciężar samolotu, tym większe jest tarcie kół o ziemię; zatem — samolot, zanim oderwie się od ziemi, musi wykonać dłuższy rozbieg.

Przy lądowaniu, samolot również musi przebiec po ziemi pewną odległość, zanim się zatrzyma. Odległość ta jest proporcjonalna do szybkości lądowania. Dla różnych typów maszyn wynosi ona 300—1 000—1 500 metrów.

Żeby więc samolot mógł wylądować, konieczna jest gładka i twarda bieżnia, która może być wąska, lecz odpowiednio długa. O ciekawym wypadku, jaki miał miejsce w Arktyce, opowiada Bohater Związku Radzieckiego, kapitan Badigin. Chodzi o grupę statków radzieckich składających się z parowców: „Siedow“, „Sadko“ i „Małygin“, które ugrzęzły w lodach północy. Oczekiwały one na samoloty mające zabrać pasażerów i zbytecznych członków załogi.

Otóż kapitan Badigin opowiada:

„Na to, by zamienić chaos lodowy na względnie gładkie pole, trzeba było dużo czasu i sił. Zadziwiał nas brak zainteresowania tym zagadnieniem ze strony kierowników zarządu lotnictwa polarnego, którzy uporczywie milczeli i nie dawali nam żadnych wskazówek dotyczących budowy lotniska.

Dopiero w końcu grudnia, w odpowiedzi na kilkakrotne zapytania u szefostwa zarządu, nadszedł lakoniczny telegram, takiej mniej więcej treści: „Przygotować lotnisko. Rozmiary: szerokość 1 kilometr, długość 1 kilometr“. Byliśmy przerażeni. Ten, kto choć raz widział polarne lodowce, zrozumie nas. W tym rejonie Arktyki znaleźć — chociażby w przybliżeniu — odpowiednie pole o takich rozmiarach — było rzeczą zupełnie wykluczoną.

Dopiero później dowiedzieliśmy się, że autorem tego telegramu był eks-sekretarz, który nie miał pojęcia o tym, jak wyglądają lody Arktyki, ani też, ile miejsca potrzebuje samolot, do lądowania. W rzeczywistości, trzeba było przygotować lotnisko o szerokości 100 metrów i długości 1 km.“

Oto, jaką ogromną szkodę może przynieść jeden nieprze-myślany telegram laika!

Lądowisko o szerokości 100 m — nawet dla niezbyt wytrawnego pilota — jest zbyt duże: potrafi on posadzić maszynę na czterokrotnie węższym pasie.

Współczesne lotnisko posiada, oczywiście, nie jeden, a wiele pasów startowych — przecież równocześnie startuje i ląduje po kilka samolotów. Także trzeba wziąć pod uwagę i to, że samolot startuje zawsze pod wiatr. Śmieszne było by budowanie jednego pasa startowego i czekanie, aż wiatr powieje akurat wzdłuż niego.

Współczesne lotnisko — to ogromny kompleks, chociaż w warunkach polowych dla urządzenia go częściej trzeba burzyć niż budować. Trzeba usunąć krzaki, drzewa, zabudowania, które znajdują się na polu przewidzianym pod lotnisko, zniwelować wzniesienia i nierówności gruntu, a zimą usunąć zasypy śnieżne.

Wyobraźcie sobie tor do gry w kręgle o rozmiarach kilometra kwadratowego, a będziecie mieli wyobrażenie o lotnisku.

Na przykład Anglicy w bardzo oryginalny sposób budują na lotniskach polowych drogi startowe. Układają oni na ziemi bardzo mocną, stalową siatkę o dużych oczkach. Pas taki, zwinięty w ogromne rulony, przywozi się samochodami ciężarowymi i rozkłada z szybkością około jednego kilometra na 4 — 5 godzin. Z góry siatki takiej w ogóle nie można zauważyć, gdyż zlewa się ona z ziemią lub pokrywającą ją trawą osiągając w ten sposób doskonałe zamaskowanie pasów startowych.

Jeśli grunt jest bardzo nierówny, to pod siatką układa się bale z włókna kokosowego.

W razie potrzeby całą drogę startową można zwinąć i przetransportować na nowe lotnisko, czego w żaden sposób nie można uczynić z normalnym pasem betonowym.



Niedawno jeszcze samolot startujący bez rozbiegu pionowo w górę, istniał tylko w powieściach fantastycznych. Obecna technika zanotowała już poważne osiągnięcia w dziedzinie budowy śmigłowców — maszyn latających, które unosi w górę poziomo umieszczone śmigło-rotor. Na zdjęciu śmigłowiec amerykański Bell

Pas startowy z siatki stalowej doskonale nadaje się do startu i lądowania niezbyt ciężkich samolotów.

Na lotniskach stałych stosuje się pasy startowe, budowane z płyt stalowych. W ZSRR buduje się je najczęściej z żelazobetonu. Do budowy nawierzchni dróg startowych używa się także cegły, szlaki i innych nadających się do tego materiałów, które akurat znajdują się pod ręką.

Szczególnie dużo materiału i czasu trzeba zużyć na przygotowanie lotniska dla ciężkich bombowców. Na zbudowanie i urządzenie jednego tylko lotniska we Włoszech sojusznicy zużyli 5000 ton stali.

Rozmach budownictwa lotniskowego w wojnie współczesnej jest ogromny. Lotnictwo potrzebuje mnóstwa lotnisk — od najdoskonalej wyposażonych do zwykłych lądowisk.

Angielskie ministerstwo lotnictwa zbudowało w czasie wojny milion budynków na potrzeby lotnisk, a jeśli by wyciągnąć w jedną linię betonowe pasy startowe, utworzyłyby one idealnie równą drogę od Londynu do Pejpingu w Chinach!

Pojęcie o potrzebach współczesnego lotnictwa daje wiadomość Agencji Reutera, która mówi o tym, że w pobliżu Londynu

projektuje się budowę potężnej bazy lotniczej. Będzie ona posiadała 7 betonowych pasów startowych, z których jeden będzie długości 4500 m i szerokości 135 m. Zbudowany zostanie również kanał dla łodzi latających o długości 3200 metrów i szerokości 180 metrów. Lotnisko zajmować będzie powierzchnię 2800 akrów.

Komunikat angielskiego ministerstwa lotnictwa jest dowodem tego, jak dużo budynków trzeba wznosić w pobliżu lotnisk. Są to przede wszystkim hangary dla samolotów — chociaż buduje się je tylko na stałych lotniskach cywilnych lub wojskowych. Na wojennych lotniskach przyfrontowych hangarów nie znajdziecie. Nie ma sensu ich budować. Kosztują drogo, budowa trwa długo, a stanowią zbyt dobry cel dla wroga. Samoloty stoją pod gołym niebem okryte pokrowcami.

W pobliżu lotniska rozmieszcza się warsztaty naprawcze, składy części zapasowych, amunicji i paliwa. Niedaleko znajduje się osiedle, w którym mieszka kilka setek ludzi obsługi: mechanicy i technicy, robotnicy z warsztatów i lotniska, oddział wojskowy pełniący służbę wartowniczą na lotnisku. Istnieją specjalne pomieszczenia, w których mogą odpoczywać piloci w chwilach wolnych od lotów.

W jednym z domków znajdują pomieszczenie ludzie, którzy „robią pogodę“, jak żartobliwie wyrażają się piloci o meteorologach. O każdej porze dnia i nocy dadzą wam oni przepowiednię pogody na najbliższe godziny, a jest to bardzo ważne — zwłaszcza dla pilotów startujących do dalekiego lotu.

Gospodarzem lotniska wojskowego, który dba o wszelkie wygody, jest batalion obsługi lotniska. Utrzymuje on w należytym porządku lądowisko, obsługuje i zaopatruje w wszelkie potrzebne rzeczy jednostki lotnicze bazujące na danym lotnisku.

Odbudową zniszczonych i budową nowych lotnisk zajmują się bataliony inżynieryjno-lotniskowe.

Niełatwo było odbudowywać opuszczone przez faszystów lotniska. Niemcy zaminowywali pole, detonowali na nim bomby lotnicze, palili lub wysadzali w powietrze wszystkie budynki.

Na szczęście żołnierze radzieccy nie tylko dobrze umieją walczyć, lecz także doskonale dają sobie radę z każdą pracą.

Batalion, którego dowódcą był major Jefremow, odbudował w ciągu wojny 150 lotnisk. W wielu wypadkach pracę trzeba było rozpoczynać już wtedy, kiedy artyleria nieprzyjacielska ostrzeliwała jeszcze teren.

„O b y w a t e l u g e n e r a l e, n a d r o d z e k r o w a !“

Dowódca wielkiej formacji lotniczej jechał wczesnym rankiem na lotnisko, gdzie bazowała jedna z podlegających mu jednostek lotniczych. Jazda samochodem osobowym do rejonu lotniska nie trwała długo. Minęli posterunek ochrony lotniska, wartownik sprawdził dokumenty.

— Lotnisko niedaleko stąd — zameldował.

Szofer dodał gazu i nagle raptownie skręcił cedząc przez zęby przekleństwa; na drodze przeszkoda. Była to duża łaciata krowa, która stała sobie spokojnie, schyliwszy głowę.

Samochód znów zaczął nabierać szybkości, gdy wtem szofer jeszcze raz zaklął, tym razem już na głos. W porannej mgiełce, o kilka metrów przed samochodem, zamajaczyła znów ta sama krowa — szofer poznał ją po oryginalnej, czarnej łacie na boku.

Generał uśmiechnął się.

Szofer objechał krowę o kilkadziesiąt metrów, dodał gazu i nagle zahamował z głośnym okrzykiem: na drodze znów ta sama, łaciata krowa!

— O co chodzi? — spokojnie zapytał generał.

— Nie mogę jechać, obywatelu generale, na drodze krowa! Wydaje mi się, że bardzo szybko jadę, a okazuje się, że ona jest jeszcze szybsza!

— Jedźcie prosto na nią!

Szofer, wściekły na wszędobylską krawę, wykonał rozkaz z przyjemnością. Wyobrażał już sobie, jak „Łaciata“ będzie uciekała wystraszona przed samochodem. Tymczasem — nic po-

dobnego. Sylwetka krowy mignęła przed maską samochodu i przewróciła się z lekkim trzaskiem. Była to makieta z dykty...

Generał śmiał się do rozpuku.

— Pierwszy raz jesteście na lotnisku?

— Tak jest, obywatelu generale! Czy można zapytać, po co tu te krowie straszyla?

— Kiedy samolot zwiadowczy nieprzyjaciela przeleci nad lotniskiem — pomyśli, że to zwykła łąka, gdzie pasie się stado krów.

— Ale dlaczegoż wszystkie te krowy są jednakowe?

— O to trzeba spytać już tutejszych „artystów-malarzy“.

Ludzie, zajmujący się maskowaniem lotnisk, są bardzo pomysłowi, jeśli chodzi o wymyślanie różnych sposobów. Rozmieszczają na lądowisku nie tylko fałszywe stada krów i koni; często na środku pola powstają także domy i zagrody... zbudowane, oczywiście, z dykty i kartonu.

Żołnierz z batalionu obsługi lotniska pogwizdując ciągnie za sobą taki domek ustawiony na kółkach. Inni żołnierze wtykają w różnych miejscach ścięte brzoźki — tworząc na czystym polu zagajnik.

Oczywiście, kiedy samoloty przygotowują się do startu, wszystkie te stada, wioski i domki trzeba uprzątnąć, lecz robota ta opłaca się sowicie. Mądrze stosowane maskowanie chroni lotnisko przed nalotem samolotów wroga.

Pokazując wrogowi to, czego w rzeczywistości nie ma, staramy się ukryć wszystko, co jest tam w rzeczywistości—w pierwszym rzędzie samoloty. Nakrywamy je specjalnymi siatkami do maskowania, trawą i gałęziami. Często nawet samoloty „mieszkają“ w lesie, o ile znajduje się on obok lotniska. Zimą samoloty malujemy na białą.

Bardzo często na lotnisku buduje się fałszywe miejsca postoju samolotów ustawiając na nich drewniane makiety, umyślnie słabo zamaskowane. Jest to cel, na który wróg może zrzucać swoje bomby nie czyniąc szkody prawdziwym, dobrze zamaskowanym maszynom.

„O b c y m w s t ę p w z b r o n i o n y“

Lotnisko to cenna gratka dla wroga. W wojnie z Holandią, Belgią i Francją faszysti przede wszystkim zajmowali lotniska wysadzając na nich desanty spadochroniarzy.

Lotniska myśliwców i lekkich bombowców mieszczą się w odległości kilkudziesięciu kilometrów za linią frontu. Lotniska te zawsze więc narażone są na wizyty nieproszonych gości, czy to oddziału spadochroniarzy, czy też pojedynczych dywersantów. Nic dziwnego. Przy niedbałej ochronie możliwe jest nawet wylądowanie na nim nieprzyjacielskich samolotów z wojskiem, artylerią polową i lekkimi czołgami.

Dlatego też lotnisko ochrania się lepiej niż „oko w głowie“. W wypadkach, gdy istnieje realne niebezpieczeństwo lądowania desantu nieprzyjacielskiego, na noc, na lotnisku rozstawia się niepotrzebne w danej chwili samochody, rozrzuca się puste żelazne beczki od benzyny, kłody drzewa, różne rupiecie, by lądujący samolot musiał ulec uszkodzeniu.

Jeśli istnieje niebezpieczeństwo, zaminowuje się wszystkie drogi, po których czołgi nieprzyjaciela mogłyby dotrzeć do lotniska; wtedy lądowisko niespodziewanie może zamienić się w wulkan wyrzucający płomienie i fontanny ziemi.

Wszystkie podejścia i przejazdy do lotniska starannie ochraniają patrole nie przepuszczając ani jednego podejrzanego człowieka. Równie starannie ochrania się źródła wody do picia w pobliżu lotniska: wróg może zatruć wodę.

Ludność okolicznych wiosek okazuje żołnierzom radzieckim wielką pomoc w ochronie lotnisk. Dzieci czy uczniowie nieraz wykrywali szpiegów niemieckich i dywersantów, którzy udając żebraków, żołnierzy lub zbyt „ciekawych“ przechodniów usiłovali dostać się na lotnisko.

Lotnisko, które nie jest lotniskiem

Ulubioną metodą wprowadzania wroga w błąd jest budowa fałszywych obiektów, które odwracają jego uwagę od prawdziwych. Artylerzyści budują fałszywe baterie. Pnie drzew poma-

lowane na czarno imitują lufy dział, zapalony woreczek prochu daje złudzenie błysku przy wystrzale. Wróg zużywa niemało pocisków na rozbicie takiej „baterii“.

Ażeby wyprowadzić w pole wroga, buduje się też fałszywe lotniska. Lotnisko takie wygląda całkiem jak prawdziwe. Wywalcowane pasy startowe, zamaskowane samoloty, z boku zabudowania, z kominów których unosi się lekki dym.

Na pierwszy rzut oka — wszystko jest, jak należy. Jednak pole nie jest gładkie, samoloty są niezbyt dobrze zamaskowane i spostrzegawczy zwiadowca powietrzny dostrzeże je na pewno; — o to właśnie chodzi. Przecież jeśli za dobrze zamaskuje się maskiety samolotów, to obserwator ich nie zauważy i nie zamelduje swojemu dowództwu, że odkrył nieprzyjacielskie lotnisko.

Żołnierze obsługujący fałszywe lotnisko dniem i nocą imitują „życie“ na lądowisku.

Posłuchajcie, jak to bywa na fałszywym lotnisku, jeśli jest ono dobrze „urządzone“. Ciekawie opowiada o tym jeden z korespondentów wojennych:

„Przyjechaliśmy na lotnisko w N. późną nocą. Jest ono położone na otwartym stepie. Zamaskowane było nieźle, mimo że gdzieś niedługo błyskały jakieś ognie, czy to światło z ziemianek, czy też błyski z rur wydechowych. Czasami nawet jasno rozświetlała się litera „T“ wskazująca miejsce lądowania. Poza tym lotnisko — jak już powiedziałem — było nieźle zamaskowane. Niewyraźne zarysy samolotów, ukrytych w wysokiej trawie i zarzucone gałęziami, ciemniały w pobliżu. Widocznie lotnisko było dość duże.

Człowiek, z dwiema złotymi naszywkami nad prawą kieszenią bluzy, przedstawił się:

— Starszy sierżant Szwecow.

Potem dodał ze źle ukrywaną radością:

— Zdaje się, że dobrze trafiliście. Prawdopodobnie dziś będą nas bombardować.

Popatrzył przy tym uważnie na nasze twarze, jakby chciał ujrzeć w nich oczywisty wyraz zachwytu wobec tak ponętnej perspektywy. I prawdopodobnie, ażeby już do końca dodać nam otuchy — oświadczył:

— Należy spodziewać się, że bombardowanie będzie gruntowne. Dziś wieczorem długo krążył tu samolot rozpoznawczy. Ostatniej nocy bombardowali nas trzykrotnie... W ogóle ten tydzień był udany: dziesięć bombardowań — i to jakich!

Uśmiechnął się uszczęśliwiony jak człowiek, którego sprawy idą znakomicie.

Bo rzeczywiście — wszystko szło tu znakomicie. Lotnisko, na które przyjechalimy, było fałszywe. A dla ludzi, którzy pracują na fałszywym lotnisku największą radością jest to, że ich bombardują. Przecież bombardowanie jest tu rzeczą zaplanowaną, a noc, w czasie której na lotnisko nie padają ani bomby burzące, ani odłamkowe — uważa się za straconą.

Techniczna załoga lotniska składa się z trzech ludzi, włączając w to samego dowódcę. Ta trójka skromnych ludzi opanowała prostą, a zarazem skomplikowaną sztukę przynęcania i oszukiwania bombowców wroga, ażeby zmusić ich do zrzucenia swojego ładunku bomb na pusty step.

Punktem kulminacyjnym jest tutaj moment, gdy samolot wroga zatoczył już krąg i podchodzi do bombardowania. W czasie tej niebezpiecznej minuty załoga lotniska nie ucieka do schronów, a odwrotnie, pozostaje na „lotnisku” inscenizując „panikę”. Ile trzeba męstwa i umiejętności panowania nad sobą, aby w momencie, gdy nad głową krąży Junkers, udawać popłoch — właśnie udawać, innego słowa nie można tu użyć.

Oto rozlega się komenda Szwecowa:

— Na miejsca!

Czuły słuch specjalisty odróżnia wśród najróżniejszych odgłosów uspiętego stepu daleki, ledwo słyszalny szum samolotu. Żołnierze rzucają się do swoich „narzędzi pracy”. Po sekundzie na lotnisku błyskają tu i ówdzie światelka, osłepiające „T” świeci w ciemnościach nocy, wylatują rakiety.

Przerywany szum Junkersa narasta. Słychać go już nad samą głową. Ananczenko i Szwecow z latarkami biegną po polu imitując popłoch. Minachmedow strzela trasującymi pociskami do samolotu wroga — przecież każde porządne lotnisko musi mieć obronę przeciwlotniczą! Po kilku sekundach seria wybuchów wstrząsa ziemią: Junkers zrzucił bomby. Wkrótce niemiecki

lotnik zamelduje swojemu dowódcy, że zbombardował radzieckie lotnisko. W komunikatach kwatery głównej „führera“ figurować będzie jeszcze jedna fantastyczna cyfra zniszczonych na lotnisku samolotów radzieckich.

Rano policzyliśmy świeże leje — jest ich dziewięć. Dziewięć bomb zmarnowało lotnictwo niemieckie nie licząc już wylotu bombowca, wartości paliwa, zużycia silnika itd.!

Odważna trójka nie jest zadowolona:

— Mało! Ostatnim razem to było bombardowanie! 21 lejów! Palce lizać!..“

O kangurach i lotniskowcach

W Australii żyje dziwne zwierzę — kangur. Posiada on na brzuchu fałdę skóry tworzącą torbę, w której kangurzyca nosi swoje młode. Jest im tam ciepło, przytulnie i czują się najzupełniej bezpieczne.

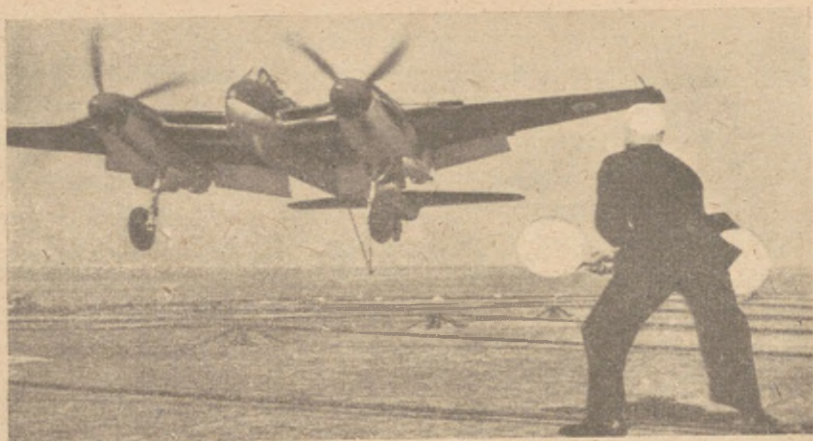
Na morzu można spotkać taki okręt - kangur. Przestrzeń pod pokładem stanowi ogromny hangar, gdzie ciasno ustawiły się jeden koło drugiego dziesiątki samolotów. Okręt taki nazywa się lotniskowcem.

No dobrze! A gdzież są drogi startowe, gdzie to szerokie lądowisko, potrzebne samolotowi dla uzyskania odpowiedniej szybkości?

Przecież jeśli samolot nie uzyska potrzebnej siły nośnej, upadnie z pokładu okrętu do wody!

Nie ma chyba takich lotników, którzy lubiliby brać kąpiele morskie na samolocie lądowym, zresztą nie jest to zupełnie potrzebne. Z pokładu wyrzuca samolot w powietrze specjalne urządzenie, tzw. katapulta.

Katapultę wynaleźli już starożytni Grecy. Prochu jeszcze wtedy nie było, artylerii też nie znano. Przy pomocy katapult żołnierze oblegający miasto rzucali za jego mury kamienie i garnki z wrzącą smołą. Współczesna katapulta, to metalowe szyny długości 30 — 40 metrów, na których z wielką szybkością, uzyskaną, dzięki sprężonemu powietrzu lub materiałom wybuchowym (rakiety) porusza się specjalny wózek. Na nim ustawia



Lądowanie samolotu na pokładzie lotniskowca

się samolot. W chwili, kiedy wózek osiąga normalną szybkość startową samolotu, maszyna ześlizguje się z niego i wznosi się w powietrze.

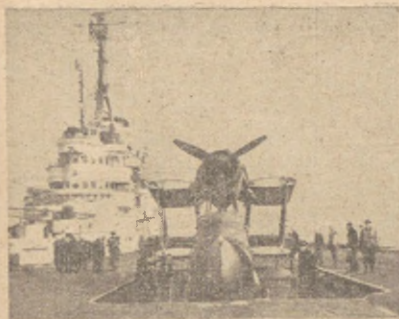
Czuję, że zadacie podstępne pytanie: a w jaki sposób samolot wylądowuje? Jest to rzeczywiście sprawa trudna.

Pas startowy na lotniskowcu jest kilkakrotnie krótszy od bieżni na normalnym lotnisku. Poza tym pas ten porusza się po falach oceanu. Co gorsze: kołysze się przy większej fali, a wiemy przecież, że ocean rzadko kiedy bywa spokojny. Wylądować na pokładzie lotniskowca potrafi tylko bardzo doświadczony pilot. Nowicjusz niechaj lepiej nie próbuje tej sztuki. Okręt, na którym lądują samoloty, płynie prosto pod wiatr. Ażeby dokładnie utrzymać ten kurs, stosuje się proste, ale bardzo dowcipne urządzenie. Na rufie lotniskowca ustawia się rurę, przez którą ulatuje zużyta para, a na środku pokładu rysuje się wyraźną linię.

Jeśli strumień pary, unoszony przez wiatr, ściśle się dokładnie wzdłuż linii — znaczy to, że kurs okrętu jest prawidłowy.

Oficer, kierujący lądowaniem, podaje sygnały przy pomocy dwu tarcz wskazując miejsce, gdzie samolot powinien dotknąć kołami pokładu.

Właśnie pilot „złapał” swój pas startowy, samolot toczy się wzdłuż niego i oto natychmiast zaczynają działać urządzenia



Samolot Vickers - Armstrongs „Sea Otter“ podnosi się na dźwigu na pokład lotniskowca

hamujące, które zaczepiają się o samolot i zatrzymują go. Jednym z takich urządzeń są specjalne liny hamujące. Przeciąga się je w poprzek pokładu od jednej burty do drugiej na wysokości 20 cm. Specjalny hak z tyłu samolotu zaczepia o linę i hamuje bieg maszyny.

Taki system hamowania zastosowano na lotniskowcu „Arc Royal“ i dzięki niemu lądowanie 9 samolotów trwa zaledwie 9 minut.

Zdarza się jednak, że urządzenia hamujące zawiodą lub też samolot w czasie lądowania wykona nieprzewidziany skręt. Ażeby uniknąć wypadku, burty i rufę statku obciąża się mocną siatką, która zatrzymuje wpadający na nią samolot.

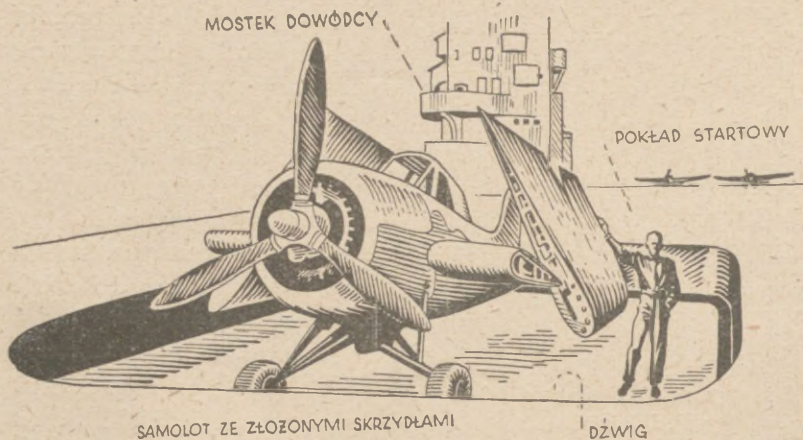
Lądowanie na lotniskowcach ułatwia mała szybkość lądowania bazujących na nim samolotów. Jeśli na lotniskowcu lub okręcie innego typu nie ma pokładu do lądowania, wracający z lotu hydroplan woduje na morzu, a następnie podpływa do burty statku. Mocny dźwig chwyta go i winduje na pokład.

Na lotniskowcach - olbrzymach, posiadających obszerny pokład, nie ma katapult. Start i lądowanie samolotu odbywa się w sposób zwykły — na kołach.

Samolot zatrzymał się, załoga pokładowa spuszcza maszynę do jej rodzinnego gniazdka — tj. do hangaru pod pokładem; tam przygotowuje się ją do następnego lotu, a lądowisko jest oczyszczone i może przyjąć następny samolot.

Ażeby hangar pod pokładem mógł pomieścić jak największą ilość samolotów, skrzydła ich są składane. Dzięki pomysłowym konstrukcjom procedura ta trwa bardzo krótko.

Lotniskowce odgrywają ogromną rolę w konwojach morskich, narażonych na niebezpieczeństwo ze strony łodzi podwodnych i samolotów torpedowych wroga.



Samolot przy pomocy dźwigu wjeżdża na pokład z hangaru, mieszczącego się w kadłubie lotniskowca

Myśliwiec nie może przelecieć przez ocean, by towarzyszyć transportowi; lukę tę wypełnia lotniskowiec umożliwiając zmiany patroli powietrznych tak, jak czyni się to na ziemi.

Lotniskowce odgrywają dużą rolę w bitwach morskich. Dowiodło tego zatopienie pancernika „Bismarck“, który został zaskoczony przez samoloty z angielskiego lotniskowca „Arc Royal“.

W USA, w latach 1943—1944 spuszczone na wodę 13 gigantycznych lotniskowców, z których każdy zabiera 80 samolotów. Koszt budowy jednego lotniskowca wynosi 60 milionów dolarów. Obecnie floty sojusznicze liczą dziesiątki takich okrętów.

Nowoczesne lotniskowce — to potężne okręty wojenne. Długość takiego olbrzyma wynosi prawie ćwierć kilometra (230 m). szerokość 29 metrów. Takie rozmiary pasów startowych całkowicie wystarczają dla startu współczesnych samolotów bojowych, których ciężar w locie nie przewyższa 5 ton.

Samoloty, dla których wymiary pokładu są niewystarczające, wyrzuca się przy pomocy katapult (jest ich dwie).

Moc maszyn lotniskowca wynosi 110 tysięcy koni mechanicznych, a szybkość około 60 km/godz.

Dla obrony przed samolotami torpedowymi i bombowymi

wroga lotniskowiec posiada silną artylerię przeciwlotniczą z działami różnego kalibru i donośności.

Okręty wojenne lub wielkie transportowce mają często na swoim pokładzie jeden lub dwa hydroplany myśliwskie. W razie ataku z powietrza myśliwiec, wyrzucany przy pomocy katapulty, wstępuje do walki.

Lotnisko, po którym nie chodzi się,
lecz pływa

W pierwszych latach po pojawieniu się samolotu wynalazcom nasunęła się pojętna myśl, by samoloty startowały z powierzchni wody. Nie trzeba wyrównywać pola, każda powierzchnia wody — jezioro, staw, rzeka — może służyć za lotnisko. W ten sposób narodził się hydroplan.

Ażeby hydroplan nie tonął, kadłub jego buduje się w takich rozmiarach, żeby ciężar wypieranej przez niego wody, równał się ciężarowi całej maszyny. Do tego celu służą pływaki, zastępujące koła podwozia.

Wydawało by się, że hydroplan łatwiej może oderwać się od powierzchni wody, aniżeli samolot lądowy z lotniska. W rzeczywistości sprawa przedstawia się inaczej. Tarcie o wodę, jakie wywołują pływaki lub dno latającej łodzi, jest znacznie większe niż tarcie kół o gładką drogę startową. Często wodnosamoloty startują przy pomocy katapulty, ustawionej na brzegu wody, która jednocześnie służy im jako lądowisko.

Gorzej, jeśli wieje wiatr. Wiatr psuje tę idealnie równą płaszczyznę, jaką jest powierzchnia wody. Przy większej fali wodowanie hydroplanów jest bardzo utrudnione.

Podziemne hangary

Z ciemnej, wąskiej szczeliny urwistego brzegu wylatuje ptaszek. Sekunda — i już krąży wysoko w górze szukając pokarmu.

Dziecko powietrza, nadbrzeżna jaskółka, znalazła sobie mieszkanie w ziemi.



Przekrój najprostszego podziemnego hangaru, który stanowi wykop w zboczu wzgórza. Wejście zamaskowane jest siatką

Idziecie wzdłuż brzegu rzeki, nad którą latają szybko-skrzydłe jaskółki. Przed wami obszerne pole, pokryte gdzie-niegdzie drobnymi krzaczkami, tu i ówdzie błyszczy woda małych jeziorek. Cisza, pustkowienie... Idziecie bezmyślnie naprzód.

Spoza krzaka nieoczekiwanie wyłania się wartownik.

— Nie ma przejścia. Wrócić!

Zataczacie duży łuk i uparcie zwracacie się w tym samym kierunku. A tu przed wami drugi, czujny wartownik.

— Z powrotem!

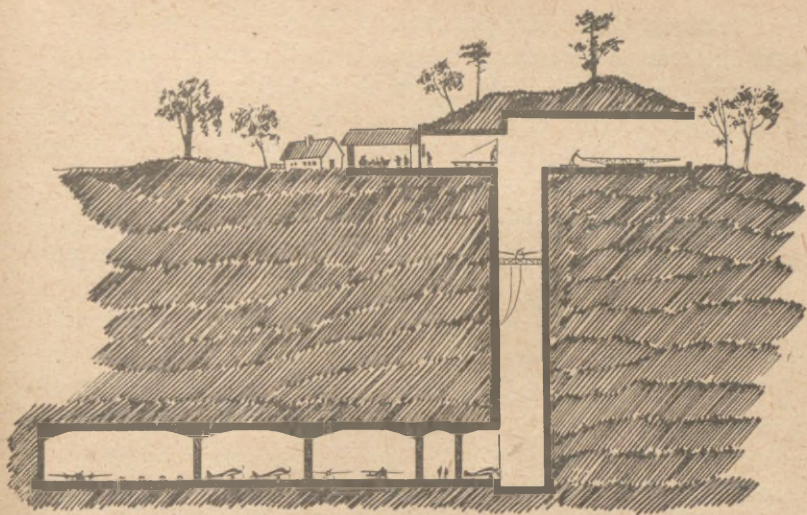
Wasza ciekawość napięta jest w najwyższym stopniu. W jakim celu tak troskliwie pilnuje się tego pustynnego pola?

Jaka kryje się za nim tajemnica?

Wyobraźcie sobie, że pozwolono wam zwiedzić zakazaną strefę.

— Pójdziecie za mną — mówi komendant strefy i śmiało kroczy po wąskiej ścieżynie mijając wartowników.

Nagle... Cóż to takiego? Głuchy szum, skrzyp... Pod waszymi nogami otwiera się przepaść! Z przestрахem rzucacie się w tył. Ogromny, okrągły kawał pola z zieloną trawą, krzakami



Podziemny hangar (w przekroju). Wejście zamaskowane przez sztuczny pagórek. Obok zwykle zabudowania wiejskie

jałowca przesuwają się gdzieś na bok i w dół otwiera się szeroki wylot tunelu. Wstrzymując oddech zaglądacie w dół — przed wami pojawia się samolot. Wyrzucony z katapulty wznosi się w powietrze, a wejście do tunelu z powrotem się zamyka.

Spostrzegacie w pobliżu otwarty kanał i idziecie w tym kierunku.

— W dół, w dół!

Unosi was winda, do której wsiadacie wraz z komendantem podziemnego hangaru.

I oto jesteście na miejscu.

Ogromna sala ze stalowym sklepieniem, z którego zwisają jasne, elektryczne lampy. Na betonowej podłodze w równych szeregach stoją samoloty. Wokół głęboka i poważna cisza. Jedyne gdzieś tam zamajaczy postać mechanika w niebieskim kombinezonie.

Z dołu dochodzi głucho dudnienie. Domyślcie się, że jeszcze niżej znajduje się serce tego podziemnego miasta — elektrownia.

Zbadawszy tajemnice wracacie z powrotem na powierzchnię ziemi, idziecie polem i oto znów przed wami rzeka. Nad powierzchnią wody szybują jaskółki w pogoni za zdobyczą. Nasuwa się porównanie. Samolot jest dzieckiem przestworzy tak jak i nadbrzeżna jaskółka. Nic więc dziwnego, że jak ona znalazł sobie pewne schronienie w głębinach ziemi.

Podziemny hangar jest niedostępny dla wroga. Bomba nie przebije grubej warstwy ziemi i potężnych sklepień podziemnej sali, gdzie w ciszy stoją mechaniczne ptaki.

Lecz dlaczego by nie zbudować dostatecznej ilości takich hangarów i nie ukryć w nich całej floty powietrznej?

Odpowiedź jest prosta: budowa kosztuje ogromne sumy pieniędzy i potrzeba na to całych lat pracy oraz tysięcy rąk robotniczych.

Jeden podziemny hangar kosztuje setki milionów, a może i miliardy. Kilka takich podziemnych schronów kosztowałoby tyle, ile kosztowała budowa kolei podziemnej w Moskwie.

Drugą wadą podziemnych hangarów jest to, że nie mogą one przenosić się z miejsca na miejsce — tak jak lotniska naziemne. Nie mogą — co jest bardzo ważne — podążać za linią frontu.

Oto dlaczego ogromna większość samolotów, w przerwach pomiędzy lotami, bazuje pod gołym niebem, pod ochroną artylerii przeciwlotniczej i własnych patrolujących myśliwców.

W czasie ostatniej wojny sieć takich frontowych lotnisk była bardzo rozgałęziona i całkowicie odpowiadała wymaganiom sytuacji bojowej.

WIELKIE BITWY POWIETRZNE II WOJNY ŚWIATOWEJ

Szczupła objętość naszej książki nie pozwala na dokładny opis walk, jakie prowadziło lotnictwo radzieckie z faszystowskimi piratami. Historia II wojny światowej da nam w przyszłości szczegółowy obraz bohaterskich bojów radzieckich lotników. Opowie o tym, jak w pierwszym okresie wojny bronili się przed przeważającymi liczebnie siłami wroga, a następnie zahartowani, wyposażeni w liczne i doskonałe samoloty, sami przeszli do zwycięskiego natarcia.

Pokrótkę opiszemy kilka największych bitew, które odegrały doniosłą rolę w historii wojny. Bitwy te, w odróżnieniu od historycznych starć, jak Kulikowo, Grunwald, Połtawa, Borodino, Waterloo, trwały po kilka tygodni, a nawet miesięcy. Brały w nich udział miliony żołnierzy i niespotykane dotąd ilości maszyn bojowych. Wszystkie rodzaje broni — piechota, wojska zmotoryzowane, artyleria, czołgi, lotnictwo — walczyły ramię w ramię, a zwycięstwo zależało od umiejętnego ich współdziałania.

Postaramy się wykazać, jaką rolę odegrało lotnictwo radzieckie w walkach pod Stalingradem, w bitwie pod Orłem i Biełgorodem, w bojach o Dniepr i w ofensywie na Prusy Wschodnie.

Lotnictwo radzieckie w walkach o Stalingrad

Lipiec — listopad 1942 roku to ciężki okres dla Związku Radzieckiego.

Bitwa o Stalingrad trwała 6½ miesiąca. Wymagała ona bohaterskich wysiłków od jego obrońców i zakończyła się bezprzykładnym rozgromem wojsk niemieckich; klęską jakiej nie poniosła jeszcze żadna armia świata.

Ogromną rolę w tych tytanicznych zmaganiach odegrało

lotnictwo. Przy żadnym oblężeniu miasta, ani przy żadnej jego obro- nie nie brały tak wielkiego udziału siły powietrzne.

W pierwszej fazie bitwy o Sta- lingrad niemieckie lotnictwo pa- nowało w powietrzu. Niemcy pod- ciągnęli do Wołgi wyborowe for- macje. Rzucili do walki o Stalin- grad 4. niemiecką flotę powietrz- ną pod dowództwem generała-puł- kownika Richthofena, w skład któ- rej wchodziły 3 korpusy lotnicze (ogólna liczba — 1 000 samol- otów). Wśród faszystowskich rozbójników szczególną chętnością i pewnością siebie wyróżniali się piloci eskadry „As piko- wy“. Na kadłubach ich samolotów błyszczał czarny as pik.

„Nasza eskadra — to ten atutowy as, który pobije wszystkie rosyjskie karty!“ — przechwalali się Niemcy.

Flota powietrzna Niemców była tak wielka, że bez większe- go wysiłku ze strony pilotów mogli oni wykonywać 1 500 — 2 000 lotów na dobę.

Ażeby walczyć z lotnictwem faszystów, piloci radzieccy mu- sieli wykonywać po 4 — 5 lotów dziennie. Wzmoczoną pracą wy- równywali oni ogromną przewagę ilościową hitlerowców. Wal- cząc z największym poświęceniem wykonali ciężkie zadania po- wierzone im przez Ojczyznę.

Pierwszym zadaniem bojowym, jakie otrzymali piloci ra- dzieccy, było powstrzymanie wojsk niemieckich oraz zahamowa- nie tempa ich posuwania się ku Wołdze. Zadanie to wykonali. Samoloty szturmowe Iljuszyna, bombowce Petlakowa gromiły kolumny faszystowskie w ciągu dnia. Z nastaniem zmierzchu nocne bombowce Po-2 stawały się postrachem dla wroga i wyko- nywały po 5 — 6 lotów w czasie od zmierzchu do świtu. Samoloty radzieckie zrzucały bomby na głowy Niemców nie dając im spokoju przez całą noc.



Radziecki samolot myśliwski
„Jakowlew“

Oto jeden z licznych przykładów świadczący o tym, jak lotnicy radzieccy unicestwiali plany wroga.

Według danych rozpoznania, rankiem 8 września wielkie siły Niemców przygotowywały się do natarcia w rejonie Gumrak — Kamiennyj Bujerak. W nocy z 7 na 8 września lotnictwo dokonało całego szeregu skutecznych nalotów na pozycje wroga. Natarcie niemieckie uniemożliwiono.

Wspaniałe rezultaty działalności pilotów radzieckich można scharakteryzować jednym zdaniem: zwolnili tempo posuwania się wojsk niemieckich 4 — 5-krotnie.

Lotnictwo radzieckie zadawało ciężkie ciosy nie tylko wojskom naziemnym przeciwnika, lecz bez przerwy i uparcie zwalczało i niszczyło jego siły powietrzne. W ciągu 4 miesięcy ofensywy na Stalingrad Niemcy stracili w walkach z radzieckimi myśliwcami 1 357 samolotów.

Niemieckie plany natychmiastowego zdobycia Stalingradu nie zostały wykonane. Rozpoczęło się oblężenie.

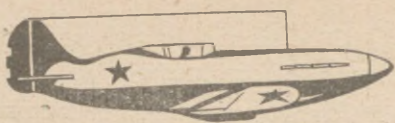
Oblężenie Stalingradu... Pamięć o nim nie zaginie nigdy.

Przed miastem o sławnych tradycjach bojowych Niemcy zatrzymali się ze zdumieniem. Pamiętali oblężenie Verdun z czasów I wojny światowej, gdzie stracili miliony żołnierzy. Lecz Verdun było twierdzą. Przygotowywała się ona do obrony w ciągu dziesiątków lat. Jej potężne żelazobetonowe forty ukryte były pod ziemią. Pozycje obronne wytrzymywały uderzenia najcięższych pocisków. A tutaj? Zwykle przemysłowe miasto, miasto fabryk i uczelni, szeroko i swobodnie rozrzucone na brzegu Wołgi...

Gdy radzieckie dywizje odparły wściekłe ataki niemieckich, opancerzonych hord, hitlerowcy w swoim szale postanowili znieść z powierzchni ziemi nieugięte miasto. Wykonanie tego zadania powierzono hitlerowskiemu lotnictwu. Cała 4. flota powietrzna Niemiec miała stać się decydującym atutem w największej grze, jaką kiedykolwiek rozpoczynał w swoim życiu Hitler. Grę tę Hitler przegrał.

Pisarz Wasyl Grossman w szkicu pt. „Kierunek głównego uderzenia” doskonale opisuje te ciosy o niesamowitej sile, które faszystowskie lotnictwo zadawało oblężonemu miastu.

„Osiem godzin bez przerwy nurkowały Ju-87 na pozycje obronne dywizji generała-majora Gurtiewa. Osiem godzin bez przerwy szły fala za falą niemieckie samoloty.



Radziecki samolot myśliwski „MIG-3” (początek wojny)

Osiem godzin wyły syreny, świszczwały bomby, drżała ziemia, waliły się resztki murowanych budynków. Przez osiem godzin w powietrzu unosiły się kłęby dymu i pyłu, poświętywały śmiercionośne odłamki. Ten, kto słyszał jęk powietrza rozrywanego przez bombę lotniczą, kto przeżył naprężenie gwałtownego, dziesięciominutowego nalotu samolotów niemieckich, ten zrozumie, co to znaczy ośmiogodzinny nalot nurkujących bombowców. Osiem godzin strzelali Sybiracy ze wszystkiej swojej broni do samolotów niemieckich; Niemców opanowało uczucie, podobne do rozpacz, kiedy patrzyli na płonącą, osłoniętą czarnym pyłem i dymem ziemię fabryczną uparcie ostrzeliwującą się salwami karabinów, seriami cekaemów, krótkimi wystrzałami rusznic przeciwpancernych i miarową, zjadłą strzelaniną dział przeciwlotniczych. Zdawało się, że nic żywego nie mogło tam się już ostać. Tymczasem syberyjska dywizja, okopawszy się w ziemi, wciąż walczyła — uparta, nieśmiertelna!

...Na trzeci dzień samoloty niemieckie wisały nad dywizją już nie osiem, a dwanaście godzin. Pozostawały w powietrzu nawet po zachodzie słońca i z bezdennej ciemności nocnego nieba, przy wyciu syren „Junkersów”, jak ciężkie i częste uderzenia młota, wstrząsały objętą czerwonym płomieniem ziemię wybuchy bomb. Od świtu do nocy biły w dywizję niemieckie działa i moździerze. Sto pułków artylerii niemieckiej rozstrzeliwało Stalingrad.

Niekiedy przeprowadzały one naloty ogniowe, nocami zaś prowadziły szarpiący nerwy ogień metodyczny. Wraz z nimi pracowały baterie moździerzy. Był to kierunek głównego uderzenia.

...W ciągu całego miesiąca codziennie, za wyjątkiem trzech dni, niemieckie samoloty wisały nad dywizją po 10 — 12 godzin. 320 godzin w ciągu całego miesiąca. Oddział operacyjny sztabu obliczył astronomiczną cyfrę bomb zrzuconych przez Niem-

ców na dywizję. Jest to cyfra z wieloma zerami. Taka sama mniej więcej była ilość lotów samolotów niemieckich. A wszystko to działo się na froncie o długości półtora, do dwu kilometrów. Wybuchy te mogłyby ogłuszyć ludzkość, ogień ten mógłby spalić i znieść z powierzchni ziemi całe państwo..“

Radzieccy żołnierze nie poddali się i nie cofnęli. Przetrzymali nadludzkie naprężenie nerwów. W tej niespotykanej walce wielką pomoc wojskom naziemnym okazało lotnictwo radzieckie.

Po raz pierwszy w czasie walk ulicznych miała miejsce tak ścisła współpraca lotnictwa z wojskami lądowymi.

— Trzeba zbombardować dom w kwartale N, gdzie przed wojną była piekarnia! — mówią lotnikom.

— A tak, wiem! Przed wojną goliłem się zawsze u fryzjera w sąsiednim domu. Dalej było kino...

— Właśnie, właśnie! To tam.

I pilot leciał bombardować dawną piekarnię, gdzie teraz siedziały szwaby. Trzeba było do tego wielkiej zręczności i dokładności: przecież bardzo często sąsiednie domy były w rękach wojsk radzieckich.

Jasne, że celów takich nie można było bombardować z większej wysokości. Piloci nurkowali nieomal nad samymi dachami domów, które służyły im jako cel.

Szturmowce często zapraszano do „oczyszczania“ ulic zajętych chwilowo przez Niemców, a te osobiwe zamiataczki wy miały je ołowianymi miotłami tak dokładnie, że poza trupami zabitych faszystów nic innego nie pozostawało na jezdni.

Myśliwcy radzieccy walczyli z niemieckimi bombowcami i samolotami szturmowymi. W czasie oblężenia stracili oni ponad 300 myśliwców i kilkaset samolotów innych typów.

Specjalne znaczenie w taktyce walk powietrznych pod Stalingradem miała przewaga nocnego lotnictwa radzieckiego, nawet w pierwszym okresie tych walk.

Nigdy jeszcze do tego czasu na froncie radziecko-niemieckim operacje lotnictwa nocnego nie odbywały się na tak wielką skalę.

Poniższa tabelka obrazuje poglądowo, jak wielką rolę odegrało nocne lotnictwo w bitwie stalingradzkiej:

Rok 1942	Ilość lotów nocnych	Z tego do walki z wojskami prze- ciwnika
sierpień	47%	—
wrzesień	61%	95%
październik	60%	90%

Ilość lotów nocnych w okresie wrzesień — październik półtorakrotnie przewyższała ilość lotów dziennych. Przygniatająca większość lotów nocnych skierowana była nie na walkę z lotnictwem przeciwnika, a na zniszczenie jego wojsk naziemnych.

Nieprzerwane ataki drobnych grup bombowców, z kilkuminutowymi zaledwie przerwami, utrzymywały nocami wojska faszystowskie w stanie ciągłego napięcia i zdenerwowania. Wyczerpane bezsennością i strachem oddziały niemieckie nie były już zdolne do prowadzenia tak energicznych działań zaczepnych.

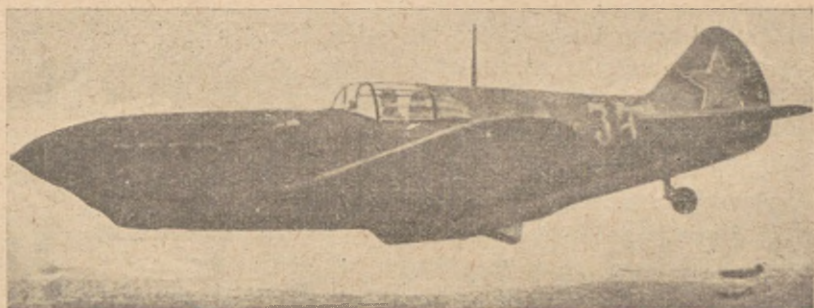
Wyjątkowo wielką rolę odegrały w tych operacjach samoloty Po-2. W październiku większość lotów przypadła właśnie na nie. W ciągu jednej nocy samoloty te zrzucały do 140 ton bomb. Każdy bombowiec nocny Po-2 wykonywał nie mniej niż 5 lotów w ciągu nocy, gdyż lotniska ich znajdowały się w odległości zaledwie 10 — 20 kilometrów od pozycji wroga.

Straty eskadr Po-2, pomimo silnej niemieckiej obrony przeciwlotniczej, były nieznaczne.

Radzieckie bombowce dzienne atakowały wojska faszystowskie, stacje kolejowe i lotniska z dużej wysokości (6 — 8 kilometrów). Okazało się, że faszystowskie myśliwce Me-109 i He-113 nie mogły dogonić radzieckich „Petlakow-2“, gdyż ustępowały im pod względem szybkości. Mogły one atakować bombowce radzieckie jedynie na kursie spotkaniowym.

W ciągu zaciekłych, czteromiesięcznych walk Niemcy wykrwawili się, zmalała ich zaczepność, stracili ogromną ilość sprzętu. I wtedy stała się rzecz zdumiewająca: armie faszystowskie w ciągu kilku dni zamieniły się z oblegających w obleżone, zamknięte w ogromnym kotle!

W przeddzień natarcia radzieckiego — 19 listopada 1942 r. — lotnictwo otrzymało wielkie uzupełnienia. W czasie operacji



Radziecki samolot myśliwski „LAGG-3” (początek wojny)

okrażania wojsk von Paulusa lotnicy, poprzez rozpoznanie, bombardowanie i naloty szturmowe na pozycje nieprzyjacielskie, nieustannie pomagali wojskom naziemnym.

Często zdarzało się, że w czasie bojów wojska radzieckie i niemieckie mieszały się ze sobą. Wymagana była szczególna ostrożność, by nie wyrzucić bomb na głowy swoich. W instrukcjach o współdziałaniu pomiędzy wojskami naziemnymi, a lotnictwem jest mowa o tym, że wojska naziemne obowiązkowo powinny oznaczać swoje pozycje specjalnymi, umówionymi sygnałami lub znakami, których wróg nie zna. Boje pod Stalingradem dowiodły, że przepisu tego należy przestrzegać bardzo surowo.

Pojawiły się również inne trudności. Na niektórych odcinkach wojska radzieckie posuwały się tak szybko, że lotniska pozostawały daleko w tyle. Myśliwce znalazły się w trudnej sytuacji. Mogło się zdarzyć, że zużyją swój zapas paliwa akurat w chwili, kiedy pojawią się atakujące samoloty nieprzyjaciela.

„Tył musi szybko posuwać się za frontem” — zasada ta w takim samym stopniu odnosi się do lotnictwa jak i do innych rodzajów wojsk.

Lotnicze jednostki pomocnicze pracowały wzorowo. Organizowały lotniska tuż za linią frontu i myśliwcy radzieccy, dzięki temu, zawsze byli gotowi do odparcia hitlerowskich ataków z powietrza.

Szybkie posuwanie się wojsk radzieckich i związane z nim zdobywanie lotnisk niemieckich, często wraz z gotowymi do lotu samolotami, w znacznym stopniu paraliżowało działalność lot-

nictwa hitlerowskiego. Sytuacja taka powstała np. koło miejscowości Tacinskaja. Czołgiści radzieccy przegrali się na zaplecze wroga. Niemcy rozpoczęli paniczną ucieczkę i koło stacji Tacinskaja porzucili 350 samolotów, z których większość była zdalna do lotu. Linia frontu w szybkim tempie przesuwiała się na zachód. Ażeby dolecieć do Stalingradu, samoloty niemieckie musiały pokonywać coraz to większe odległości. Stosunek sił pomiędzy lotnictwem niemieckim, a radzieckim uległ gwałtownej zmianie na korzyść tego ostatniego.



Radziecki bombowiec „Su-2“

Wielka bitwa stalingradzka przeszła w ostatnią swoją fazę. Niemcy okopali się w bunkrach i ziemiankach. Z Berlina otrzymali rozkaz, by utrzymać się za wszelką cenę. Amunicja ich była na wyczerpaniu. Fryce nie mogli już próbować zwykłego im wściekłego ognia na pozycje radzieckie. Wyczerpały się zapasy żywności. Niemcy zjedli wszystkie konie rumuńskiej kawalerii, które jeszcze nie zginęły, a potem wzięli się i za końskie trupy. Jedli koty, psy i szczury... Głód szarpał okupantów, którzy jeszcze 3—4 miesiące temu marzyli o wołżańskich łososiach.

Dowództwo niemieckie chciało dopomóc otoczonym wojskom przez rzuty amunicji i żywności, dokonywane z samolotów transportowych Ju-52. Oficerowie pocieszali zamarzających, głodnych i upadających ze zmęczenia żołnierzy bajkami, że samoloty Ju-52 dostarczają im przez linię frontu nową, cudowną broń, dzięki której rozgromią Rosjan i armia von Paulusa wyjdzie z okrążenia.

Bajki pozostały bajkami. Niemcy budowali wszystkie plany licząc na potęgę swojego lotnictwa transportowego. Nie docenili jednak potęgi lotnictwa radzieckiego. Z początkiem grudnia 1942 roku Ju-52 wykonywały po 300 lotów na dobę. Przewoziły ładunek niemały — 900 ton — prawie pociąg dziennie. Trwało to jednak krótko.

Bajki pozostały bajkami. Niemcy budowali wszystkie plany licząc na potęgę swojego lotnictwa transportowego. Nie docenili jednak potęgi lotnictwa radzieckiego. Z początkiem grudnia 1942 roku Ju-52 wykonywały po 300 lotów na dobę. Przewoziły ładunek niemały — 900 ton — prawie pociąg dziennie. Trwało to jednak krótko.

Większość lotnictwa radzieckiego rozpoczęła obecnie walkę z samolotami wroga, a nie z jego wojskami.

W grudniu 1942 roku z ogólnej liczby lotów tylko 7,9 procent skierowanych było przeciw wojskom naziemnym wroga. Celem pozostałych było zniszczenie lotnictwa przeciwnika. 26 procent lotów przeprowadzono celem zniszczenia lotnisk nieprzyjacielskich, reszta zaś przypada na walki powietrzne.

Lotnicy radzieccy stworzyli mur nie do przebycia. Niemieckie samoloty transportowe, próbując przebić się przez ten mur, ponosiły ogromne straty. W okresie od 19 listopada 1942 r. do 10 stycznia 1943 roku pod Stalingradem zniszczono ponad 600 samolotów Ju-52. W ciągu dwu tylko dni 10 i 11 grudnia Niemcy utracili 89 samolotów transportowych, co stanowiło niemałą część ich rezerw.

Lotnictwo radzieckie zburzyło nadzieję Niemców na konkretną pomoc ze strony ich lotnictwa transportowego i bojowego.

Otoczone wojska niemieckie po długiej i bezskutecznej walce, utraciwszy większość swoich żołnierzy, poddały się zwycięskiej Armii Radzieckiej.

Bitwa pod Orłem

Klinowi, głęboko wcinającemu się w pozycje wojsk radzieckich pod miastem Orłem, przypisywali Niemcy duże znaczenie. Nazywali oni ten klin „kindząłem skierowanym w serce Rosji”. Zagrażali oni stamtąd miastom: Tuła, Woroneż i Kursk.

Po klęsce pod Stalingradem, po utracie Północnego Kaukazu, Donu i innych okręgów, w lecie 1943 roku zaplanowali Niemcy ofensywę, która według Hitlera miała przynieść im zwycięstwo. Orłowski klin miał się stać przyczółkiem. Do nowego natarcia przygotowywali się Niemcy bardzo starannie. Zbyt dobrze już poznali siłę rosyjskiego oręża.

Ażeby uzupełnić swoje jednostki lotnicze, faszystowskie dowództwo przerzuciło na ten front wiele eskadr z Austrii, Polski i Francji. Były to świeże siły, które dotychczas brały stosunkowo mały udział w walkach.

Dowództwo niemieckie dążyło do osiągnięcia przewagi jakościowej swoich sił powietrznych. Na orłowskim odcinku frontu pojawiły się samoloty Focke Wulf-190, bardziej szybkie i zwrotne, a także posiadające wielką siłę ognia.

Przygotowanie do natarcia odbywało się w najgłębszej tajemnicy. Faszysti chcieli ukryć przed dowództwem radzieckim swoje plany. A plany mieli ambitne — chcieli otoczyć radzieckie armie pod Kurskiem i sprawić im „niemiecki Stalingrad“.

Takie były marzenia faszystów, lecz rzeczywistość okazała się „niewielko” inna. Rozpoznanie radzieckie odkryło niemieckie plany. Wszystko stało się wiadome:: numery dywizji piechoty, pułków artyleryjskich i eskadr lotniczych, skoncentrowanych na orłowskim przyczółku. Sztab armii radzieckiej znał dzień, godzinę i kierunek głównego uderzenia.

Przygotowano się odpowiednio do przyjęcia niemieckiego natarcia. Świadkowie i uczestnicy bitwy pod Orłem i Biełgorodem twierdzą, że nigdy przedtem nie skoncentrowano na tak wąskim odcinku frontu, tak ogromnej masy wojsk i sprzętu. Nic w tym dziwnego. Niemcy atakowali w 1941 roku na froncie o długości ponad 2 000 km, a w roku 1942 na froncie 500 km. Obecnie skoncentrowali oni całą prawie swoją siłę na kawałku ziemi o długości 50 kilometrów. Faszystom wydawało się, że dzięki uderzeniu oddziałów zmotoryzowanych, nowych czołgów typu „Tygrys“, dział samobieżnych „Ferdynand“ i potężnego lotnictwa uda im się zrobić wyłom w pozycjach radzieckich.

W bitwie pod Orłem i Biełgorodem, tak samo jak i w bitwie stalingradzkiej, ogromną rolę odegrało lotnictwo. Nastąpiły jednak inne czasy — nie był to rok 1941, ani początek roku 1942. Nad polami walki panowało teraz lotnictwo radzieckie, chociaż Niemcy zgromadzili na wąskim odcinku frontu ponad 1 000 samolotów.

Mimo że Niemcy rzucali w bój ogromne grupy — po 300 bombowców, pod osłoną około stu myśliwców, nie mogli osiągnąć przewagi w powietrzu.

Straty lotnictwa niemieckiego, jak też i wojsk naziemnych były ogromne. Do 15 lipca 1943 roku ofensywa niemiecka wyczerpała swe siły. Linia frontu zatrzymała się i natychmiast zaczęła przesuwać się w tył. Armia radziecka przeszła do potężnego przeciwnatarcia. Lotnictwo brało w tej ofensywie duży udział. W pierwszym dniu natarcia lotnicy radzieccy wykonali ponad 1 000 lotów, a w dniu następnym cyfra ta znacznie wzrosła.

Oto dobitny przykład:

17 lipca Niemcy przygotowywali się do silnego kontruderzenia. Lotnictwo radzieckie dokonało trzech masowych nalotów na skoncentrowane siły niemieckie. Pierwsze ciosy zadało 350 samolotów, w tej liczbie 160 bombowców. Po dwu godzinach nastąpiło drugie uderzenie, w którym brało udział 122 bombowce, 82 szturmowce i 143 myśliwce, razem 347 samolotów. Po dalszych trzech godzinach przeprowadzono trzeci nalot wykonany przez 94 bombowce, 88 samolotów szturmowych, 148 myśliwców, razem 330 samolotów.

Niemieckie przeciwnatarcie nie doszło do skutku.

Do dnia 23 lipca wróg został odrzucony na swoje pozycje wyjściowe. Przygotowywano wielką ofensywę radziecką na podstawowe linie obronne Niemców.

Marszałek lotnictwa radzieckiego, Chudjakow, zebrał dowódców jednostek i przeprowadził z nimi odprawę, na której omówiono rolę lotnictwa w przygotowywanych operacjach.

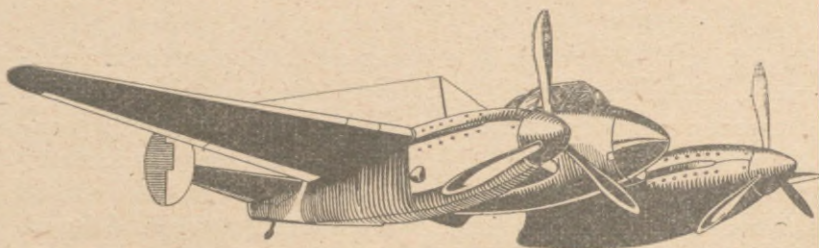
Natarcie radzieckie na froncie Woroneżskim i Stepowym rozpoczęło się 3 sierpnia. Już 5 sierpnia zdobyty został Orzeł i Biełgorod. W dzień ten po raz pierwszy wystrzeliły w niebo nad Moskwą różnobarwne rakiety i zagrzmiały salwy salutu. Do osiągnięcia tak szybkich sukcesów w wielkim stopniu przyczyniło się lotnictwo.

Atak czołgów i piechoty poprzedzało natarcie lotnicze. Bombowce nocne zadawały potężne uderzenia wrogowi na odcinku Tomarówki i Biełgorodu — tam gdzie planowano główne uderzenie wojsk lądowych.

Rankiem 4 sierpnia formacje lotnicze, działając ściśle według z góry ustalonego planu, grupami po 40—50 bombowców, zaczęły gromić okolice miejscowości Tomarowka, Butowa, Bereszow, Jachontow. Pomagały im szturmowce.

Szturmowce wypełniały bardzo ważne zadanie: nie dawały przeciwnikowi wytchnienia od ognia artylerii. Kiedy na pewien czas działa radzieckie nie mogły dosięgnąć swoim ogniem cofających się faszystów, szturmowce zastępowały artylerię i dawały jej możliwość podciągnięcia armat.

W pierwszym dniu natarcia lotnictwo radzieckie wykonało ponad 2 500 lotów. Jest to cyfra oszałamiająca. W gazetach



Radziecki samolot „Jakowlew-4“

z kwietnia — maja 1944 roku codziennie prawie podawano, jaką ilość lotów wykonało w ciągu doby lotnictwo anglo - amerykańskie bazujące w Anglii. Cyfra ta rzadko przewyższała 2 500, a odnosiła się ona przecież do ogromnych przestrzeni całej Europy zachodniej. Jasne jest teraz dla nas, co oznacza 2 500 lotów na wąskim odcinku frontu pod Orłem i Białogrodem.

Opór lotnictwa wroga był złamany. 3 sierpnia Niemcy utracili 138 samolotów, 4 sierpnia — 168, 5 sierpnia — 114.

Natarcie lotnicze miało następujące fazy:

1. Nieprzerwane działania nocne, poprzedzające ogólne natarcie radzieckich wojsk naziemnych. Cel: zdławić obronę nieprzyjacielską, wyczerpać wojska niemieckie, zmęczyć je bezsennością.

2. Mocne, masowe uderzenia bombowców i szturmowców przed samym rozpoczęciem ataku wojsk radzieckich.

3. Nieprzerwane działania większych i mniejszych grup lotniczych na pozycje, położone poza frontem cofającego się przeciwnika, ażeby uniemożliwić mu zatrzymanie się na nowych pozycjach i zorganizowanie silnej obrony.

Wszystkie rodzaje lotnictwa radzieckiego pracowały wspólnie.

Grupy szturmowców „Iljuszyn - 2“ przelatywały nad atakującymi, zmotoryzowanymi dywizjami niemieckimi kosząc je huraganowym ogniem działek i karabinów maszynowych. A kiedy napadały na nie niemieckie samoloty, szturmowce zamieniały się w myśliwce i raziły wroga w powietrzu. Bombowce radzieckie dokonywały potężnych nalotów na pierwszą linię wroga i jego bliskie zaplecze.

Przytoczymy jeden z jaskrawych przykładów, w jaki sposób lotnictwo radzieckie krzyżowało plany atakującego wroga.

Zwiad radziecki zdobył rozkaz 9. niemieckiej dywizji pancerniej o natarciu na punkt N. o godz. 6 minut 30 dnia następnego. Dywizja przygotowała się do marszu, lecz o godzinie 6.00 nadleciały bombowce radzieckie i zadały jej poważne straty: 60 czołgów, 62 samochody, 24 działa, pociąg pancerny i 3 składy z amunicją wyleciały w powietrze. Niemieckie kolumny rozproszyły się i zaczęły koncentrację w nowym punkcie. Rozpoznanie lotnicze znalazło ich i tam. Faszystom zadano nowe, potężne uderzenie z powietrza i zaplanowany przez nich atak w ogóle się nie udał.

Nad polami potężnej orłowsko - biełgorodzkiej bitwy rozwijały się niemniej potężne walki powietrzne.

Samoloty radzieckie raziły niemieckie wojska naziemne stalowym gradem pocisków. Faszyci rzucali do walki przeciw bombowcom setki swoich samolotów. Do akcji przystępowały radzieckie myśliwce i rozpoczynał się zaciekły bój.

Bitwa, zarówno w powietrzu jak i na ziemi, dawała przewagę wojskom radzieckim.

Kunszt i męstwo radzieckich lotników nieustannie górowały w bojach powietrznych.

W ciągu jednego tylko dnia walki lotnicy myśliwscy pułku, którego dowódcą był podpułkownik Orlachin, zestrzelili 10 niemieckich bombowców i 21 myśliwców tracąc zaledwie 2 samoloty własne.

Starszy sierżant, Borysow, w dniu tym brał udział w boju po raz pierwszy. Wypadło mu zaatakować cały klucz samolotów wroga. Samoloty szły na spotkanie; suma ich szybkości dawała ogromną szybkość zbliżania: 1 100 km na godz.

Kto zadrży? Kto pierwszy skreśli w bok? Czy młody radziecki pilot, który pierwszy raz wstąpił w bój za Ojczyznę, czy też doświadczony faszystowski drapieżnik?

Borys wytrzymał próbę siły woli. Jego maszyna „Ławoczkin-5“ gotowa była uderzyć taranem w samolot nieprzyjacielski. Niemiec przeląkł się możliwości zderzenia i skreślił w bok. Jedna celna seria z radzieckiego karabinu maszynowego i „as“ faszystowski, jak kamień spadł na ziemię.

Samolot sierżanta Samkowa został trafiony dwoma pociskami działa przeciwlotniczego. Działka uszkodzone, przyrządy pokładowe rozbite, ale pilot radziecki nie porzuca maszyny. Dociąga do swojego lotniska i wzorowo ląduje na okaleczonym samolocie.

Niezwykłe rozmiary walk powietrznych staną się dla nas jasne, jeśli przejrzymy komunikaty z frontu z miesięcy: lipca i sierpnia 1943 roku. W ciągu miesiąca walk — od 5 lipca, kiedy rozpoczęło się niemieckie natarcie, do 6 sierpnia — lotnictwo niemieckie straciło 2 492 samoloty. Codziennie odsyłali Niemcy na tyły po kilka pociągów z resztkami czołgów i samolotów, rozbitych przez radzieckie lotnictwo i artylerię.

Ciężka lawina niemieckiego natarcia rozbiła się o nieustępliwość Armii Radzieckiej i potoczyła z powrotem. Rozpoczęło się zwycięskie natarcie wojsk radzieckich. Komunikaty z frontów co dzień zaczęły przynosić radosne wieści o uwolnieniu miast, setek i tysięcy miejscowości.

W a l k a o p r z y c z ó ł k i n a D n i e p r z e

Każda wielka, historyczna bitwa posiada swój specyficzny charakter. Dotyczy to nie tylko wielkich starć, które miały miejsce w różnych wiekach i epokach, jak np. bitwy pod Kulikowo i Borodino, które zasadniczo różnią się pomiędzy sobą. Nawet bitwa stalingradzka i bitwa o Dniepr, choć toczyły się w niewielkim odstępnie czasu, mają całkiem różny charakter.

Jakie są cechy charakterystyczne bitwy o Dniepr.

Teren, gdzie rozwijały się działania wojenne, jest zupełnie inny, aniżeli gołe stopy pomiędzy Wołgą i Donem. Wzdłuż zachodniego brzegu Dniepru zwartym pasmem ciągną się lasy, w których Niemcy łatwo mogli ukrywać swoje siły. Wschodni brzeg Dniepru obfituje w błota i zarośla: teren wygodny jest dla koncentracji i przegrupowywania sił piechoty, lecz nie posiada absolutnie żadnych lądowisk dla samolotów.

Ofensywa radziecka rozwijała się na bardzo szerokim froncie, wzdłuż środkowego biegu rzeki. Siły nie były tak bardzo skoncentrowane, jak pod Stalingradem czy Orłem.

Hitler wydał rozkaz utrzymania za wszelką cenę linii Dniepru. Propaganda hitlerowska roztrąbiła szeroko mit o nieprzystępności terenów naddnieprzańskich. Nad brzegami Dniepru zamierzali Niemcy przetrzymać zimę i przygotować się do nowego natarcia.

Szybkie i niespodziewane sforsowanie Dniepru całkowicie zaskoczyło faszystów. Armia Radziecka przycisnęła Niemców do tej potężnej rosyjskiej rzeki po długich i zaciekłych walkach. Wydawało się, że musi ona najpierw zebrać siły, podciągnąć rezerwy i środki techniczne, umocnić tyły. Tego przynajmniej wymagała teoria wojenna.

Według zdania hitlerowskiego sztabu, Rosjanie potrzebowali kilka miesięcy, by rozpocząć forsowanie tak potężnej przeszkody wodnej, jaką jest Dniepr. Broniący się mieli wielką przewagę: szerokość i silny prąd rzeki, wysokość i stromość prawego brzegu panującego nad lewym, rozbudowany system stałych umocnień.

Wszystkie obliczenia faszystów zakończyły się fiaskiem. Wojska radzieckie sforsowały Dniepr prosto z marszu, wykorzystując łódki, wypchane sianem namioty, drewniane tratwy, wrota, a nawet przeprowadzając się wplaw.

Rozpoczęła się wielka bitwa o prawobrzeżne przyczółki.

Tak samo jak pod Stalingradem i Orłem, w bitwie o Dniepr lotnictwo odegrało wielką rolę. Z powodu braku odpowiednich lądowisk, lotniska mieściły się początkowo daleko od pola walki.

Obrona przepraw była bardzo trudna ze względu na ich wielką ilość. Trudno było przewidzieć, na jaką przeprawę nalecą niemieckie Junkersy. Nie celowe zaś było rozdrabnianie swoich sił. Dlatego też dowództwo radzieckie skoncentrowało główne siły lotnictwa na zasadniczych kierunkach natarcia, przy głównych przeprawach. Doskonale zorganizowana łączność pozwalała na natychmiastowe przerzucenie obrony tam, gdzie była ona konieczna.

Praca bombowców była bardzo odpowiedzialna. Atakowały one tyły wroga, bombardowały węzły kolejowe i transporty, kolumny samochodów na szosach, napadały na obiekty wojskowe ukryte w lasach i na zgromadzenia żywej siły przeciwnika. Bar-

dzo często bombowce radzieckie wylatywały na zadanie małymi grupami, co bardzo utrudniało obronę przed myśliwcami wroga.



Zdarzały się bardzo ciekawe epizody. 18 samolotów „Petlakow-2” pod dowództwem Bohatera Związku Radzieckiego, pułkownika gwardii — Połbina, otrzymuje ważne zadanie bojowe. Klucze nurkujących bombowców idą ciasno, prawie skrzydło w skrzydło, w zwartym szyku. Przelatują linię frontu na wysokości 7 kilometrów i zaczynają schodzić w dół, gdyż ziemię przesłaniają chmury. Radio przekazuje wszystkim załogom rozkaz dowódcy: „Bombardować stację kolejową z lotu poziomego, na małej wysokości”.

Zadanie wykonano wzorowo. Stacja płonie, słychać wybuchy cystern z benzyną. Grupa kieruje się na następną stację, gdzie również zauważono skoncentrowanie transportów. Nowe pożary i wybuchy w dole.

Samoloty radzieckie gotowe są do powrotu do swoich baz gdy wtém dowódca widzi 20 Junkersów-87 lecących na bombardowanie pozycji radzieckich. Pe-2 atakują gwałtownie Junkersy. Ostrzeliwiają je ogniem swojej broni pokładowej. Atak był zupełnie nieoczekiwany dla faszystów: już dwa samoloty lecą w dół ciągnąc za sobą warkocze ognia i dymu. Pozostałe w panice wysypują bomby na własny teren, z którego dopiero co wystartowały.

Wzorową pracę bojową pułkownika Połbina charakteryzuje również inny wypadek. Prowadził 99 „Pe-2” i 56 myśliwców osłony na bombardowanie linii obronnych nieprzyjaciela, na zachodnim brzegu Dniepru. Kolumna bombowców rozciągnęła się na przestrzeni całych dwóch kilometrów. Dobra początkowo pogoda nagle pogorszyła się. Chmury opadły na wysokość 600 m nad ziemią. Trzeba było bombardować linie przeciwnika pod ostrzałem nie tylko artylerii przeciwlotniczej, lecz i wszystkich rodzajów uzbrojenia piechoty. Zadanie musiało być wykonane i Połbin zaryzykował. Samoloty radzieckie niespodziewanie

pojawiły się nad głowami Niemców. Piloci ich zadali uderzenie o ogromnej sile i dokładności. Obrona wroga została złamana. Do ataku poszły radzieckie czołgi i piechota.

Innym razem myśliwce patrolowały nad Dnieprem. Pomimo trudnych warunków terenowych, jednostki pomocnicze urządziły lotniska w pobliżu miejsca walki. Samoloty z czerwonymi gwiazdami dzień i noc wisiały w powietrzu nad mostami ochraniając szlaki piechoty, artylerii i czołgów podążających na zachód. Niemcom nie udało się zbombardować przepraw, gdyż „Jak-i” i „Ławoczkin-y” były zawsze gotowe do odparcia ataku. Oto przykład: piloci jednej z formacji w ciągu doby stracili nad przeprawami 14 samolotów przeciwnika nie ponosząc żadnych strat.

Bombowce nurkujące „Petlakow-2” otrzymały trudne zadanie zbombardowania mostu kolejowego na Dnieprze, koło Dniepropietrowska, który znajdował się jeszcze w rękach wroga. Zburzyć żelazny most 250-kilogramowymi bombami można tylko wtedy, jeśli co najmniej kilka bomb trafi w cel. Samoloty nurkujące, pod dowództwem podpułkownika Nowikowa i majora gwardii Skorobogatowa, przeprowadziły bombardowanie dokładnie: cztery kolejne, celne rzuty bomb i most stał się niezdalny do użytku.

Po kilku dniach samoloty podpułkownika Nowikowa i majora gwardii, Tiurikowa, tak samo skutecznie zbombardowały mosty — kolejowy i drogowy przez Dniepr, koło miasta Kremieńczug.

Walka powietrzna o mosty na Dnieprze raz jeszcze wykazała wyższość lotnictwa radzieckiego nad lotnictwem faszystowskim, doskonały poziom pilotów i wspaniałe właściwości bojowe radzieckich samolotów.

Samoloty radzieckie nad ziemią niemiecką

Kiedy Armia Czerwona podeszła do granicy Niemiec, piloci radzieccy bombardowali już ziemię wroga burząc umocnienia i linie komunikacyjne, niszcząc samochody, wagony i parowozy.

Nadeszła długo wyczekiwana chwila.

„...Wojska 3. Białoruskiego Frontu przechodząc do natarcia, wspierane przez skoncentrowane uderzenia artylerii i lotnictwa, przerwały silną, głęboko rozbudowaną linię obronną Niemców, przykrywającą granicę, i wtargnęły na teren Prus Wschodnich“... (wyjątek z rozkazu Naczelnego Dowódcy do generała armii Czerniachowskiego, z dnia 23 października 1944 roku).

Dokładnie, 40 miesięcy od chwili rozpoczęcia wojny niemiecko - radzieckiej, Armia Czerwona wstąpiła na ziemię niemiecką, która, jak przechwalali się sami Niemcy, nie widziała wojsk nieprzyjacielskich z górą 100 lat.

Radziecki korespondent wojenny w ten sposób opisał walki o przerwanie obrony niemieckiej w Prusach Wschodnich:

„...Wtargnięcie na terytorium wroga było starannie przygotowane przez wszystkie rodzaje naszych wojsk. Dniem i nocą na pozycje wyjściowe szły czołgi, działa, samochody z amunicją i paliwem. Nieprzerwaną rzeką poruszały się samochody ciężarowe. Myśliwce bez przerwy patrolowały nad linią frontu udaremniając samolotom rozpoznawczym wroga obserwowanie ruchów naszych dywizji pancernych.

...Szturm rozpoczął się od skoncentrowanych, masowych uderzeń lotnictwa nocnego. Gwardyjskie załogi startując z lotnisk polowych, położonych w pobliżu granicy Prus Wschodnich, skierowały swoje uderzenia na niemieckie miasto i potężny punkt oporu — Schirwindt.

Piechurzy i czołgiści przy poparciu artylerii i lotnictwa zadawali przeciwnikowi wielkie straty w ludziach i sprzęcie. W walkach o miasto rozgromiono dwie wyborowe hitlerowskie dywizje.

W oddziałach piechoty, na lotniskach, na pozycjach ognio-
wych artylerii — wszędzie panował doskonały duch bojowy.

Nastąpiła chwila, w której nasi żołnierze biją faszystowskie-
go zwierza w jego legowisku...”

Minęło jeszcze kilka miesięcy.

Jak wezbrane fale rozlały się armie radzieckie na cudzej, znieenawidzonej ziemi.

Lotnicy radzieccy, jak zawsze i wszędzie, dawali przykłady odwagi i bohaterstwa. Każdy rozkaz Generalissimusa Stalina wymieniał liczne jednostki lotnicze, które wyróżniły się w wal-

kach. Piloci radzieccy przodowali w ciężkich bojach o Prusy Wschodnie i Pomorze.

Nocą z 20 na 21 lutego ciężkie bombowce radzieckie dokonały silnego nalotu na węzły kolejowe Szczecin i Starogard. W wyniku bombardowania powstały wielkie pożary. Płonęły transporty kolejowe i składy z materiałami wojennymi przeciwnika.

Nocą z 21 na 22 lutego ciężkie bombowce dokonały skoncentrowanego nalotu na obiekty przemysłu wojennego w Królewcu. W wyniku bombardowania powstało ponad 40 pożarów, którym towarzyszyły silne wybuchy. Obserwatorzy zauważyli pożary na terenie fabryki budowy maszyn i gazowni.

Nocą z 11 na 12 marca ciężkie bombowce zbombardowały obiekty wojskowe i przemysłowe w Gdańsku, Gdyni i Królewcu. W wyniku bombardowania w miastach tych powstały pożary, którym towarzyszyły wybuchy...

Nocą z 18 na 19 marca ciężkie bombowce dokonały potężnego nalotu na obiekty przemysłowo-wojenne w Gdańsku. W wyniku bombardowania w porcie gdańskim powstały wielkie pożary, którym towarzyszyły silne wybuchy...

Panując na niemieckim niebie, lotnictwo radzieckie w znacznym stopniu ułatwiło wojskom niemieckim drogę do Berlina.*

Warto tu wspomnieć o entuzjazmie, z jakim żołnierze wojsk lądowych wyrażali się o bezprzykładnej odwadze i mistrzostwie lotników.

Jeden z lotników otrzymał telegram:

„Czołgiści dziękują za wspańiałe, dzienne działania szturmowców i bombowców, które pomogły nam w przerwaniu obrony przeciwnika. Szczególnie jesteśmy zadowoleni z działań lotnictwa myśliwskiego, które osłaniało z powietrza nasze szyki.

Przesyłamy wam bojowe pozdrowienie z pierwszej linii frontu i życzymy powodzenia w pracy. Przyjmijcie naszą wdzięczność dla pilotów szturmowych, którzy działali na po-

* W ostatniej fazie wojny, w walkach o Berlin, brało udział również polskie lotnictwo wojskowe.

łudnie od Orła. Dali oni frycom bobu! Serdecznie dziękujemy wam, towarzysze lotnicy, za pomoc z powietrza i zapewniamy, że będziemy tłuc szwabów na ziemi, ile wlezie“.

Dowództwo jednej z jednostek piechoty oświadczyło:

„Piechurzy proszą, by przekazać lotnikom najlepsze życzenia i wyrazy wdzięczności za to, że pracowali nie tylko celnie, śmiało i zdecydowanie, ale i pięknie“.

* * *

Setki razy grzmiały działa na placach Moskwy salwami objawiając światu nowe zwycięstwa radzieckiego oręża.

Salwy wiwatów jak gdyby współbrzmiały z druzgocącymi uderzeniami artylerii radzieckiej i lotnictwa, które łamały obrotę niemiecką i torowały armii radzieckiej drogę na zachód.

Żołnierze radzieccy przebyli historyczny szlak od szczytów Kaukazu do Wiednia, od Stalingradu do Budapesztu. Oni to zatknęli zwycięski sztandar na gruzach Berlina kończąc zwycięstwem tę największą z wojen.

20 sierpnia 1944 roku, w Dniu Lotnictwa, Radzieckie Biuro Informacyjne tak sumowało rezultaty pracy bojowej radzieckiego lotnictwa w okresie wojny:

„...Nasze lotnictwo wojskowe, wytrzymując w pierwszym okresie atak przeważających liczebnie sił lotniczych przeciwnika, w dalszym biegu wojny przekreśliło nadzieje Niemców na panowanie w powietrzu.

...Radzieckie lotnictwo dalekiego zasięgu zadało potężne ciosy tyłom i liniom komunikacyjnym przeciwnika. Lotnicy radzieccy niejednokrotnie bombardowali: Berlin, Królewiec, Bukareszt, Budapeszt, Helsinki i inne ośrodki przemysłowe oraz węzły kolejowe Niemiec i ich współników.

...W dniu bohaterskiej obrony Moskwy lotnictwo radzieckie pomyślnie wykonało zadanie obrony stolicy naszej Ojczyzny, przed atakami lotnictwa wroga. Nasze lotnictwo zniszczyło siły powietrzne wroga i okazało wielką pomoc naziemnym wojskom radzieckim w rozgromieniu niemiecko - faszystowskich okupantów pod Moskwą.

...W bitwie o Stalingrad lotnictwo nasze straciło wielu pilotów najlepszych niemieckich eskadr, a następnie wspaniale przeprowadziło blokadę powietrzną, otoczonych pod Stalingradem, niemieckich armii. Tysiące faszystowskich asów powietrznych znalazło śmierć pod Moskwą, Leningradem, w rejonie Stalingradu, na Kubańskich i Dońskich stepach, na terenach Ukrainy i polach Białorusi.

...W zaciętych bojach powietrznych nad Półwyspem Tamańskim i w bitwie pod Kurskiem — ostatecznie zlikwidowano dawną przewagę lotnictwa niemieckiego w powietrzu.

...W okresie wojny lotnictwo radzieckie zniszczyło w powietrzu i na ziemi ponad 50 tysięcy samolotów przeciwnika, zniszczyło i uszkodziło wiele tysięcy niemieckich czołgów, dział samobieżnych i samochodów pancernych, ponad 200 tysięcy samochodów, ponad 800 parowozów, ponad 10 tysięcy wagonów, wielką ilość innego sprzętu bojowego, a także ogromne ilości żywej siły wroga“.

Rezultaty pracy bojowej lotnictwa radzieckiego w ciągu pierwszych 38 miesięcy wojny są zdumiewające. Miesiące następne powiększyły jeszcze sławę sił powietrznych Związku Radzieckiego.

W dni wielkiej wojny radziecka technika bojowa nie zatrzymywała się w miejscu. W tych ciężkich i niebezpiecznych czasach konstruktorzy i fabryki dbali nie tylko o to, ażeby zaopatrzyć front w dostateczną ilość maszyn bojowych, ale pracowano także nad ich ulepszeniem i doskonaleniem.

W ciągu całej wojny lotnictwo radzieckie przynosiło Niemcom niespodzianki. Pojawiły się maszyny nowych typów, o większej szybkości, uzbrojone w działa znacznie powiększonego kalibru. Przy pomocy tych dział lotnicy radzieccy zestrzelili Niemców, z wielkiej odległości. W porównaniu z rokiem 1940 szybkość myśliwców radzieckich wzrosła więcej niż o 150%, a szybkość wznoszenia więcej niż o 200%. Na podstawie tych faktów można ocenić wzrost lotnictwa radzieckiego w okresie minionej wojny.

POLSKIE LOTNICTWO WOJSKOWE*

Nieco historii

Gdyby w szkole profesor historii, pisząc na tablicy temat wypracowania klasowego, zatytułował je: „Władysław IV a lotnictwo“, przypuszczam, że każdy z was miałby poważny kłopot z napisaniem choć paru linijek. Ale nie martwcie się. Tematu takiego pisać nie będziecie. Nie jest on jednak wcale tak bezsensowny, jak wydaje się w pierwszej chwili.

Właśnie za panowania Władysława IV spolonizowany Włoch, nazwiskiem Boratyni, menniczy królewski, sporządził plan trzyosobowego szybowca. Szybowiec ten, co prawda, nigdy nie uniósł się w powietrze; niemniej jednak, gdyby polski przemysł lotniczy chciał obrać sobie królewskiego patrona, proponuję, by uczynił nim Władysława IV, który finansował ten eksperyment.

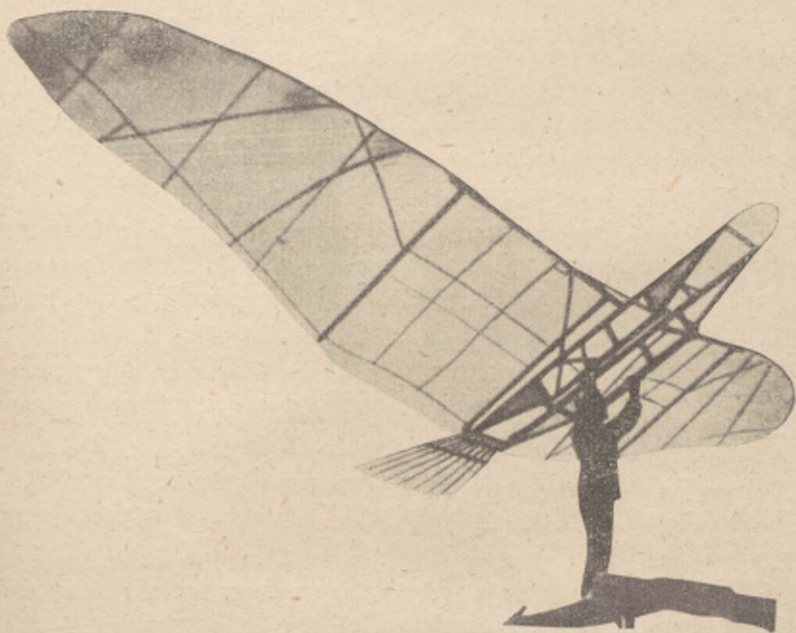
Skoro już mówimy o królach i lotnictwie, wypada wspomnieć Stanisława Augusta. Za jego panowania wzbił się w Paryżu balon Montgolfiera, a na jego królewskie zlecenie budowano w Kamieńcu Podolskim „kulę aerostatyczną“, nad którą pracowali pierwsi polscy konstruktorzy balonów — Gidelski w Warszawie i Jan Śniadecki w Krakowie.

Tyle o konstruktorach. A piloci?

Pierwszym Polakiem, który wzniósł się w powietrze, był Jan Potocki.

W starych rocznikach czytamy opis tego lotu: „Warszawa, która w owych czasach miała pretensje w niczym nie pozostać w tyle za Zachodem, żywo interesowała się wynalazkiem, o którym od kilku lat głuche z Paryża dochodziły wieści. W roku 1788 słynny Blanchard, we własnej osobie, zjechał do stolicy Polski dla zademonstrowania lotu balonem. W zapowiadzianym dniu niezliczone tłumy zaległy, już przed wschodem

* Rozdział niniejszy opracowany został przez mjra Janusza Przymanowskiego.



Pierwszy szybowiec polski, konstr. Czesława Tańskiego

słońca, ulicę Senatorską i przyległe jej okolice miasta. Tylko uprzywilejowani wcisnęli się do wnętrza pałacu mniszkowskiego, aby z bliska oglądać przygotowania czynione na dziedzińcu. Przez kilka godzin głucho panowało milczenie: tysiące niespokojnych serc z napięciem oczekiwało widowiska. Kiedy kadłub potwora zaczął wznosić się ponad dachy pałacu, okrzyki zdumionych widzów wypełniły ulicę... Kosz, przyczepiony do czarodziejskiego przyrządu, niósł w powietrzną przestrzeń, prócz samego wynalazcy, także i uczonego ekscentryka, Jana Potockiego, z ulubionym jego służącym, Turkiem oraz wiernego białego pudła. Balon wylądował szczęśliwie na Woli”.

Jak widzimy, do chwili obecnej, upłynęło już 159 lat od startu pierwszego Polaka i nie mamy powodu, by nie czuć się narodem, o równie starych tradycjach lotniczych, jak inne państwa.

Uprawnia nas do tego polskie pochodzenie znanego w tej dziedzinie wielkiego uczonego rosyjskiego, Stefana Drzewie-

kiego; uprawniają nas pionierskie loty szybowcowe Czesława Tańskiego wykonywane współcześnie z lotami Otto Lilienthala.

Ciężkie warunki życia pod trzema zaborami nie pozwoliły na rozwinięcie się talentów naszych wynalazców, a wiele ich prac przesłoniło zapomnienie.

Mimo to, jeszcze przed wojną światową, powstały pierwsze polskie organizacje lotnicze i już w tym okresie mamy do zanotowania nazwiska polskich pilotów, a także rekordy zdobywane przez Polaków.

Pierwszym polskim pilotem był Tadeusz Heyne, który przeszedł przeszkolenie w Rosji, a w Kijowie demonstrował swą sztukę latania.

Pierwszym polskim rekordem lotniczym, ustalonym w 1910 r. w Petersburgu, jest przelot długości 37 kilometrów, co na owe czasy było wyczynem nie lada.

Nie zapominajmy, że w ogóle pierwszym lotem, który ujrzała Warszawa, był rekordowy lot rosyjskiego pilota Utoczkina na polu Mokotowskim. W locie tym Utoczkin ustalił dwa rekordy: wysokości — 30 metrów i czasu trwania lotu — 62 minuty.

Dziś uśmiechamy się czytając o owych rekordach, ale nasi ojcowie pamiętają jeszcze dobrze sensację, jaką wywołały loty Utoczkina. A przecież było to zaledwie 37 lat temu...

Lotnictwo czy kawaleria

Historia I wojny światowej nie zanotowała działań polskiego lotnictwa. Ani Niemcy, ani Austria, ani carska Rosja nie chciały dopuścić do powstania polskich formacji lotniczych. Poczególni piloci rozrzućeni byli po różnych jednostkach i walczyl pod obcymi barwami.

Dopiero w listopadzie 1918 roku powstały pierwsze polskie eskadry.

W roku 1919 przybyła do kraju polska eskadra lotnicza, sformowana na Kubaniu, przy dywizji generała Żeligowskiego.

Wkrótce po niej, wraz z armią Hallera, weszło w skład wojska polskiego 5 eskadr skompletowanych we Francji.

Ciekawi jesteście zapewne, jakie to maszyny bojowe wchodziły w skład uzbrojenia naszego lotnictwa?

Nie będę wymieniał nazw poszczególnych typów, ale było to naprawdę bardzo różnorodne towarzystwo. Posiadaliśmy wówczas nie mniej niż 36 najrozmaitszych typów płatowców i silników, a nie świadczy to, bynajmniej, o tym, że samolotów było o wiele więcej niż... pięćdziesiąt.

Okres między dwiema wojnami jest dla polskiego lotnictwa wojskowego trudnym i ciężkim etapem rozwoju; etapem walki o prawo bytu.

Od samego początku, aż prawie do chwili wybuchu wojny, w roku 1939, Ministerstwo Spraw Wojskowych i Sztab Generalny dają dowody niezrozumienia zadań, roli i potrzeb lotnictwa.

Podobnie zresztą dzieje się w lotnictwie cywilnym. Zwykłości w zawodach międzynarodowych, osiągnięcia na polu konstrukcyjnym, a nawet rozwój przemysłu lotniczego i lotniczych instytucji naukowych, to przede wszystkim zasługa społeczeństwa polskiego. Nad rozwojem lotnictwa pracowali w Polsce przeważnie ci ludzie, którzy potrafili przełamywać bezwład władz, którzy umieli zaczynać bez pieniędzy, bez poparcia i opieki, zapatrzeni w przyszłość polskich skrzydeł.

Pisze na ten temat płk Żaczekiewicz:

„W 1926 r. por. pilot, Bolesław Orliński, dokonuje przelotu z Polski do Tokio. W drodze powrotnej, w miejscowości Bryka, wicher rzucił stojący samolot na drzewo i zerwał część dolnego płata. Dla równowagi pilot zerwał część płótna na końcu drugiego płata i na tak okaleczonej maszynie — poza tym posiadającej defekt silnika — dotarł szczęśliwie do Warszawy. Przelot por. pilota, Bolesława Orlińskiego, był jak na owe czasy wyczynem nie lada.

W 1929 r. mjr pilot, Idzikowski, usiłuje dwukrotnie przelecieć Atlantyk.

8 maja 1933 r. kpt. pilot, Stanisław Skarżyński, na sportowym samolocie RWD-5, wyposażonym w 120-konny silnik, prze-

latuje 3 670 km z St. Louis do Maceio w ciągu 20 godzin 15 minut i jest pierwszym pilotem, który przebył południowy Atlantyk ze wschodu na zachód.

Zwycięstwo kpt. pilota Żwirki w Challenge'u 1932 r. na samolocie RWD-6 i następnie zwycięstwo Jerzego Bajana w 1934 r. w tymże Challenge'u — oto, bezsprzecznie, piękne karty w historii lotnictwa polskiego w okresie przed 1939 r.

Wyczyny polskiego szybownictwa, rekordy Wandy Modlibowskiej, Tadeusza Góry, wyniki międzynarodowych zawodów w 1936 r. w Niemczech (w Rhön) dobitnie świadczą o osiągnięciach polskich w dziedzinie szybownictwa.

Rezultaty międzynarodowych zawodów balonów wolnych dowodzą o pozytywnych osiągnięciach i w tej dziedzinie.

Nie można też pominąć wyników uzyskanych przez polskie lotnictwo komunikacyjne, przez polską myśl konstrukcyjną. Takie konstrukcje, jak samolot PZL-24, PZL-26, P-37 (tzw. „Łoś”) silnik GR-760 i wiele innych — dobitnie świadczą o owocnej pracy inżyniera i konstruktora.

Czy jednak wszystkie te osiągnięcia świadczą o planowym rozwoju lotnictwa, mającego w swoim zapleczu silny przemysł lotniczy, związany z ogólnym przemysłem—czy też są tylko dodatkowymi wynikami, nie powiązanymi jednak z sobą i często dającymi fałszywy obraz rzeczywistości?

Trzeba w sposób, najbardziej obiektywny, stwierdzić słuszność drugiej alternatywy“.*

Wyczyny naszych sportowców, wysiłki konstruktorów i ofiarność społeczeństwa nie mogły jednak zrównoważyć właściwego braku floty powietrznej. Mimo wiadomości nadchodzących z całego świata, mimo przykładu rozwoju lotnictwa w innych państwach, Sztab Generalny w dalszym ciągu opracowywał operacje z udziałem mas kawalerii, i... niewielu samolotów.

W wojnie współczesnej rozstrzyga ilość koni, ale... koni mechanicznych. W chwili wybuchu wojny lotnictwo polskie było do niej nieprzygotowane. Jedynym pełnowartościowym elementem byli nasi lotnicy: piloci, obserwatorzy i mechanicy.

* „Lotnictwo polskie w kampanii wrześniowej“ — Żaczekiewicz.

Kampania wrześniowa

„Głównym składnikiem przyczyny naszego nieprzygotowania lotniczego była ignorancja zagadnień lotniczych, niedocenia- nie lotnictwa i kompletna niekompetencja naszych naczelnych władz wojskowych, którym lotnictwo podlegało. Ci, którzy decydowali o lotnictwie, jego rozwoju, o organizacji, budżecie i planowości, nie mieli o tym nawet „zielonego pojęcia“... Skutki tego stanu rzeczy znalazły tragiczny wyraz w kampanii wrześnio- wej” — pisze w wydawanej w Londynie „Myśli Lotniczej“ Adam Wojtyga.

Przeciwko 4 500 nowoczesnych samolotów niemieckich lot- nictwo polskie mogło wystawić, we wrześniu 1939 roku, zaledwie około czterystu maszyn bojowych.

Jedynym polskim samolotem, który pod względem technicz- nym dorównywał niemieckim, a nawet je przewyższał, był śred- ni bombowiec „Łoś“ o szybkości przelotowej 360 km na godz., uzbrojony w trzy karabiny maszynowe i zabierający 2 600 kg bomb.

Poza tym na uzbrojenie naszego lotnictwa składały się: lek- ki bombowiec „Karas“ (220 km na godz.), myśliwce P-7 i P-11 o szybkości 250—280 km na godz. oraz przestarzałe samoloty obserwacyjne R-XIII (140 km/godz) i „Czapla“ (210 km/godz).

Czy jednak rzeczywiście nie stać nas było na lepsze samo- loty? Czy polscy konstruktorzy nie potrafili zbudować maszyn równie dobrych lub lepszych od niemieckich?

Zajrzyjmy do pracowni konstruktorskich i do hal fabrycz- nych. Wśród znanych nam maszyn oko nasze napotka nowe, zgrabne sylwetki bojowych samolotów. Niektóre z nich są jeszcze nie pokryte, innym brak silników, a gotowe do lotu — nie posia- dają jeszcze „współbraci“ — to prototypy — pierwsze egzem- plarze.

Myśliwce „Jastrząb“ o szybkości 400 km/godz. i silnym uzbrojeniu (2 działka i 4 k. m.), pięknie opracowany „Sokół“ i „Lampart“, nowoczesne bombowce „Miś“ i „Sum“ — nie wzbły- się w ogóle w powietrze.

Zwolennicy kawalerii w Sztabie Generalnym zbyt późno zro-

zumieli, że bez silnego lotnictwa nie można prowadzić wojny; że np. dla myśliwca szybkość 280 km/godz jest szybkością żółwia.

Niemieckie myśliwce we wrześniu 1939 r. posiadały szybkość 450—500 km/godz. i dużo lepsze uzbrojenie. W lotnictwie bombowym 50 „Karasiów“ i 36 „Łosiów“ nie mogło zrównoważyć natarcia 1 800 Heinklów „He-111“, Junkersów „Ju-86“ i „Ju-87“.

Mimo tak wielkiej dysproporcji sił, mimo błędnych decyzji Naczelnego Dowództwa, które rozproszyło po poszczególnych armiach i tak już nieliczne siły lotnicze, udział lotnictwa w kampanii wrześniowej stanowi piękną kartę w historii polskich skrzydeł.

Walcząc z przeważającymi siłami wroga, latając na gorszych maszynach Polacy potrafili zadać Niemcom poważne straty.

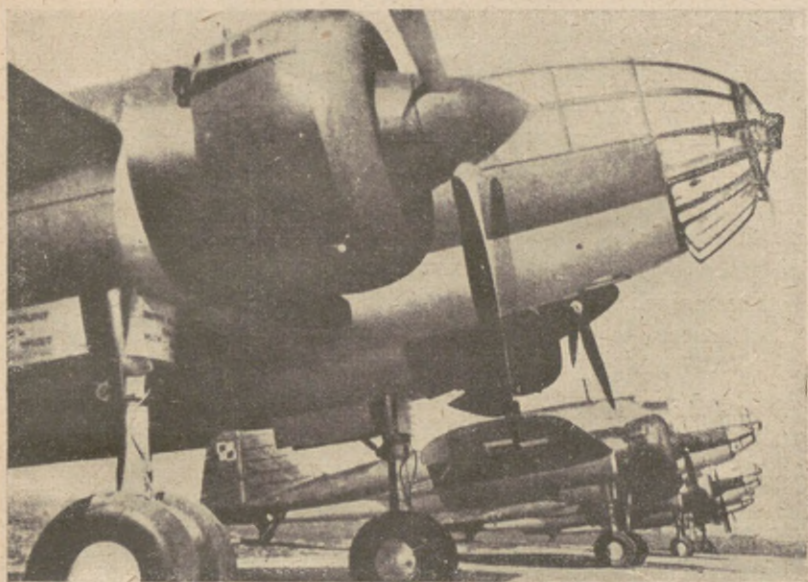
Liczba zestrzelonych samolotów Luftwaffe była przez Niemców starannie ukrywana. Nawet dziś niewielu ludzi w Polsce wie, że w czasie od 1 do 9 września 5 eskadr myśliwskich Brygady Pościgowej oraz dywizjony myśliwskie przy poszczególnych armiach zestrzeliły 170 maszyn wroga.

By zrozumieć, czym było zestrzelenie Niemca we wrześniu, trzeba sobie zdać sprawę, chociażby tylko z jednego czynnika — z różnicy szybkości. Myśliwiec, szybszy od przeciwnika o 50 km/godz., dopędza wroga tak, jak motocyklista dopędza piechura, a przecież nasze myśliwce były wolniejsze od niemieckich o przeszło 100 km/godz.

W tak ciężkich warunkach zwyciężać mogli rzeczywiście tylko wyjątkowi piloci, a tych zwycięstw było 170 w ciągu 9 dni.

Nasi lotnicy walczyli do ostatniego naboju, do ostatniej kropli krwi, do ostatniej szansy na tysiąc. Jako przykład tej walki niech służy suchy raport wojskowy, wyjątek ze sprawozdania dowódcy 66. eskadry.

„Godz. 10.00. Załoga w składzie—ppor. obserwatora i kpr. pilota startuje na rozpoznanie. O godz. 13.00 posterunek obserwacyjny melduje do dowództwa 10. d. p., że lotnik został zestrzelony pomiędzy nieprzyjacielskimi a własnymi liniami, samolot spalony, pilot cały, obserwator ranny.



Polskie „Łosie“ nie ustępowały ówczesnym bombowcom niemieckim.
Mieliśmy ich jednak zbyt mało

Z zeznań obserwatora wynika, że samolot został zestrzelony nad terenem nieprzyjaciela, pilotowi jednak udało się wylądować pomiędzy nieprzyjacielskimi i własnymi liniami. Obserwator, widząc biegnącą do niego piechotę, otworzył ogień z kaemu nakazując pilotowi otworzyć kurek od zbiornika benzynowego i podpalić samolot. W tym czasie obserwator zostaje ranny przez ostrzeliwującą go piechotę. Pilot pomaga mu wydostać się z samolotu, wymontowuje karabin maszynowy, zapala samolot i ostrzeliwując się z zabranego przez siebie kaemu umożliwia i pomaga rannemu obserwatorowi przedostać się do własnych oddziałów. Zeznanie obserwatora zostało potwierdzone przez własny posterunek obserwacyjny piechoty.“

Niemcom nie wystarczała przewaga liczebna i techniczna. Na setkach swych szybkich i silnie uzbrojonych samolotów czuli się niepewnie. Bali się polskiego lotnictwa. Tchórząc w sytuacjach, dających naszym szansę zwycięstwa, faszysti stosowali bestialskie metody walki; strzelali nawet do bezbronnych. Świad-

czy o tym, chociażby ten oto fragment z dziennika jednego z oficerów 34 eskadry:

„Tracimy trzecią załogę w eskadrze. Załoga wystartowała na zadanie po południu w składzie: por. obserwator Górecki, kpr. pilot Pingot i strz.-pil. kapral Wilkowski. W odległości kilku kilometrów od lotniska, na wysokości ponad 1 500 m, załoga została zaskoczona przez trzy Messerschmitty, z którymi stoczyła walkę. Po pierwszym ataku dwóch maszyn niemieckich „Karas” stanął w płomieniach.

Pierwszy wyskakuje na wysokości około 1 000 m por. obserwator Górecki, którego Niemcy natychmiast po otwarciu się spadochronu zaatakowali. Jak zostało następnie stwierdzone, por. Górecki miał na sobie liczne ślady kul. Okazało się, że został zastrzelony jeszcze w powietrzu — opadał martwy. Pilot kpr. Pingot w ogóle nie wyskoczył; przyczyna — nie została wyjaśniona; przypuszczalnie — był ranny, albo nawet zabity już w maszynie. Po wypadku nie można było tego rozpoznać, bo był cały spalony. Z załogi uratował się tylko strzelec kpr. Witkowski, który strzelał z tylnego karabinu i skakał dopiero z wysokości poniżej 100 metrów; w czasie lądowania nadwerżył sobie nogi...”

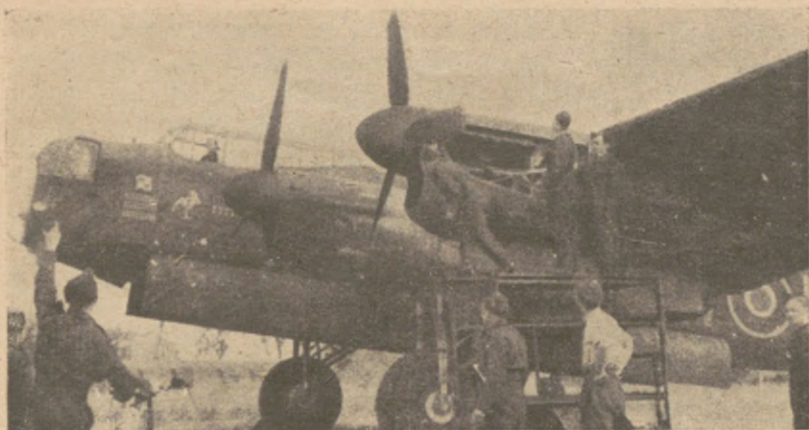
Strzelec płatowcowy, ostrzeliwujący się z płonącego samolotu aż do wysokości 100 metrów nad ziemią, to jeden z wielu przykładów bohaterstwa polskich załóg.

Do zaprzestania walki z wrogiem zmusił nasze lotnictwo brak samolotów. Po upływie dwóch tygodni od chwili wybuchu wojny straciliśmy 75 proc. maszyn bojowych. Załogi nie miały na czym latać...

Po przegranej kampanii wrześniowej polscy lotnicy rozproszyli się po całym świecie, by na wszystkich frontach wojny kontynuować rozpoczętą we wrześniu walkę.

W o b r o n i e n i e b a A n g l i i

Znaczna część personelu lotnictwa przedostała się na zachód i tam, najpierw we Francji, a potem po jej klęsce w Anglii sformowała jednostki bojowe, kontynuujące rozpoczętą we wrześniu 1939 roku, walkę. Zostały stworzone specjalne polskie je-



Bombowiec angielski Avro „Lancaster“, na którym latali polscy piloci w Anglii

dnostki lotnicze, a część pilotów weszła w skład formacji angielskich.

Żałogi polskie startowały z lotnisk Anglii, Ameryki Północnej i Południowej, Afryki, a potem Francji i Niemiec. Wszędzie, gdzie toczył się bój z niemiecką Luftwaffe, można było spotkać polskie żałogi. Samoloty, mające oprócz angielskich znaków na skrzydłach niewielką białą-czerwoną szachownicę na kadłubie, stały się postrachem Niemców.

Oto opis jednej z wielu walk, jakie stoczyli polscy lotnicy na zachodzie:

„Minęliśmy Kanał i weszliśmy nad Francję. Pod nami były poszarpane białe obłoczki, nad nami słońce i czysty błękit. Spokojny nastrój, trochę nudny i jakby senny: silnik warczy równo, zegary pulsują, dywizjon płynie w szyku automatycznie równając odstęp... I nagle głos w słuchawkach: „Prawo, dół — nieprzyjaciel!“ — jak prąd elektryczny. Może mi się przywidziało, ale wszystkie Spitfire'y drgnęły. Zmiana kursu — jedna, druga i głos: „3-000 stóp niżej, na prawo zdaje się — Focke-Wulfy!“ Nie wiem jak tam inni — mnie serce zaczęło bić prędzej, zobaczyłem je! Szły dwunastką w rozciągniętych dwójkach, szerokim łukiem, a my byliśmy w samym słońcu; nie mogli nas wi-

dzieć. Przewaga wysokości po naszej stronie, siły prawie równe i słońce za nami — lepiej nie można. Musieliśmy wprawdzie wyjść ze słońca i to prędko, bo mogli nam uciec, ale wcale nas nie zauważyli. Dowódca mówi: „Atakujemy!“ Pełny gaz, skręt przez skrzydło i w dół! Byłem na końcu szyku i wybrałem sobie ostatniego Niemca. Doszedłem go na 100 jardów, nacisnąłem spust i wytrzymałem w długiej serii aż do trzydziestu jardów. Zrobił unik i poszedł w dół, a ja za nim. Ale nie trzeba go było pilnować: zaraz zaczął kopcić i szedł już pionowo znacząc ślad smugą czarnego dymu“.*

Około 10 proc. maszyn niemieckich, strąconych przez Royal Air Force — to dzieło Polaków. Wiele lotów bombowych, rozpoznawczych i transportowych wykonały załogi polskie. W czasie wojny, gdy Anglii zagrażały naloty bombowe, inwazja Hitlera, a potem latające bomby, najwyżsi dostojnicy angielscy niejednokrotnie podkreślali zasługi polskich lotników.

Wojna się jednak skończyła i... Anglicy momentalnie zapomnieli, co zawdzięczają polskim lotnikom. Ani jeden dywizjon nie wrócił do kraju na maszynach, na których walczył. Na odwrót — Królewski Skarb potrafił sobie z zapasów polskiego złota koszty utrzymania załóg i cenę samolotów, na których walczyli Polacy. (Oto jeszcze jeden dowód, jak jaskrawe różnice istnieją między stosunkiem do Polaków, Anglosasów i Związku Radzieckiego. Nie dość, że Polacy bronili Londynu, to jeszcze zostali zmuszeni do zapłacenia za sprzęt wojenny; ZSRR natomiast, pomagając we wspólnej walce z okupantem, po zakończeniu wojny, darował nam sprzęt, na którym latali nasi piloci).

Zresztą nie tylko Anglicy zapomnieli, co zawdzięczają polskim lotnikom. Po zakończeniu wojny rozległ się krzyk tych samych ludzi, którzy we wrześniu uciekli do Rumunii, tych samych, którzy w czasie wojny knuli przeciwko Związkowi Radzieckiemu i przeciwko wolnej Polsce. Politycy sanacyjni, członkowie tzw. „rządu londyńskiego“ poczęli kłamstwem, oszustwem i siłą przeszkadzać lotnikom w ich powrocie do kraju.

Bohaterska walka naszych pilotów, obserwatorów, strzelców i mechaników została roztrwoniona przez londyńskich polityków.

* „Na afrykańskim szlaku“ — Janusz Meissner.

Najlepsi, trzeźwi i samodzielnie myślący ludzie polskiego lotnictwa powrócili jednak z Anglii do kraju i dziś wykorzystując zdobyte wiadomości budują wraz z całym narodem odrodzone Lotnictwo Polski Ludowej.

„Warszawa“ formuje się pod Moskwą

Czy pamiętacie z pierwszych stron tej książki samolot UT-2?

Dwumiejscowy, szkolny dolnopłat konstrukcji słynnego Jakowlewa, maszyna, z której pilot przechodzi na bojowy samolot myśliwski, to właśnie UT-2 zwany żartobliwie przez lotników „Utką“ (po rosyjsku „Kaczka“).

Lecz co ma „Utką“ wspólnego z „Warszawą“?

Okazuje się, że bardzo wiele.

22 lipca 1943 roku, na dwanaście miesięcy przed wkroczeniem polskich wojsk na polskie terytorium, z lotniska Grigoriewskoje wystartował do lotu pewien zwykły, taki sam jak tysiące innych, samolot UT-2.

Jednak ten właśnie start jednego z tysięcy samolotów po zostanie na zawsze w historii naszego lotnictwa — był to pierwszy szkolny start polskiej eskadry lotniczej sformowanej przy dywizji im. Tadeusza Kościuszki.

Wypadki następujące po tym pierwszym starcie potoczyły się dalej już z błyskawiczną szybkością. W końcu sierpnia eskadra kończy kurs teoretyczny i szkolenie na pierwszym typie maszyny. Piloci przechodzą na maszyny bojowe.

We wrześniu powstają eskadry druga i trzecia. Na lotnisku robi się ciasno i „Utki“ przenoszą się do Żytowa. Nad Grigoriewskoje śmigają bez przerwy bojowe „Jak-i“. Wyją na starcie silniki, drapieżne ostronose maszyny śmigają po prostej, robią rundy, trójkąty i przeloty, ostrożnie z daleka idą do lądowania.

Lot ich jeszcze nie jest lotem typowych myśliwców, ale też nie tak łatwo wyszkolić myśliwca — człowieka, który w powietrzu jest wielekroć szybszy, zwrotniejszy i groźniejszy od orła. Ci piloci, którzy latali jeszcze przed wojną — wyjechali z ZSRR do Anglii, na podstawie umowy polsko-radzieckiej.

Do lotnictwa naszego, formowanego w Związku Radzieckim, przybywał przeważnie materiał surowy. Szli do jego szeregów ci, dla których w sanacyjnej Polsce droga do latania była zamknięta.

Ludzi tych trzeba było szkolić w trudnej sztuce walki na nowoczesnym samolocie. Lecz Związek Radziecki, oprócz samolotów, dał nam także najlepszych swych ludzi na instruktorów. Zwycięzcy wielu powietrznych walk, pogromcy niemieckiej Luftwaffe znad Moskwy i Stalingradu, szkolili naszych lotników, a potem wiedli ich na pierwsze loty bojowe.

Mijają dni i tygodnie. Przychodzi jesień i loty polskich pilotów nad lotniskiem Grigoriewskoje stają się w całej pełni myśliwskie. Pułk „Warszawa” przechodzi szkołę akrobacji.

Zima utrudnia latanie, lecz daje czas na przygotowanie teoretyczne.

Piloci „Warszawy” wiosną (już na lotnisku Wołosowo) składają egzamin z teorii, pilotażu i strzelania.

Pułk przenosi się na lotnisko Gostomel, pod Kijów, na przygotowanie bojowe i pozostaje tam do 19 sierpnia 1944 r.

W międzyczasie, w marcu 1944 roku, zostaje sformowany 2. Pułk Nocnych Bombowców „Kraków”.

W końcu sierpnia pułki zostają przerzucone na front do Polski, gdzie przyłącza się do nich 3. Pułk Szturmowy.

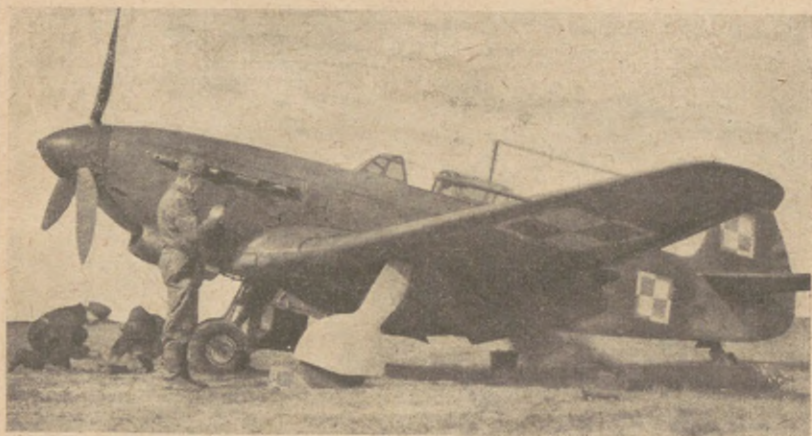
23 sierpnia 1944 roku z przyfrontowych lotnisk: Żelechów i Zadybie Stare, samoloty Odrodzonego Lotnictwa Polskiego startują do pierwszej walki z wrogiem.

Pułk bombowy dokonuje nalotu na ugrupowanie nieprzyjaciela w okolicach Płońska, a szturmowce pod osłoną myśliwców „Warszawy” atakują stanowiska niemieckie pod Warką.

Nie łatwo było w zamęcie wojny odnaleźć drogę do wolności. Drogę tę odnalazł obóz polskiej demokracji w bezwzględnej walce z Niemcami, w przyjaźni ze Związkiem Radzieckim, w walce o szerokie, demokratyczne reformy polityczne, społeczne i gospodarcze w przyszłej Polsce.

Historia wykazała dobitnie słuszność tej linii postępowania oraz całkowitą rację, tej właśnie myśli politycznej.

Polsce wolność przyniosła Armia Radziecka, u której boku walczyła Armia Polska. W zwycięstwie poważną rolę odegrał



Polscy myśliwcy latali na słynnych samolotach Jakowlewa

podziemny ruch partyzancki w kraju, organizowany przez Krajową Radę Narodową. Zbrojny ruch podziemny demokracji i armia, sformowana z uchodźców polskich w Związku Radzieckim, złoży się w Odrodzone Wojsko Polskie, którego częścią składową jest nasze dzisiejsze lotnictwo. Rodowód swój wywodzi ono z pułku myśliwskiego „Warszawa” sformowanego w sierpniu 1943 roku, pod Moskwą.

W o b r o n i e p ł o n ą c e g o m i a s t a

Od września 1944 roku całe nasze lotnictwo walczy nieustannie na odcinku warszawskim. W dzień myśliwce krążą nad stolicą broniąc jej od nalotów wroga. W nocy bohaterskie PO-2 cichutko skradają się nad miastem, by zrzucać powstańcom broń, amunicję i żywność. 30 000 kg zrzutów, dokonywanych mimo silnego ognia Niemców z wysokości 100 — 200 m, trafia w stu procentach do rąk powstańców. Małeńkie PO-2 więcej zrobiły dla powstańców niż okrzyczana pomoc Anglosasów, których zrzuty, dokonywane z dużej wysokości, trafiały przeważnie... do Niemców. O natężeniu walk świadczy fakt, że w ciągu zaledwie dwu nocy samoloty nasze zrzuciły na wroga 2 000 bomb różnego kalibru.



Bohaterskie „PO-2” cichutko skradają się nad miastem, by zrzucić powstańcom broń, amunicję i żywność

W walkach o Warszawę nie brak czynów świadczących o bohaterstwie naszych lotników. Pułk myśliwski „Warszawa” zasłużył sobie całkowicie na tę zaszczytną nazwę.

Oto opis jednego z wielu patroli pułku:

„Jest niedziela, dnia 24 września 1944 roku, godz. 12.00 w południe.

Cztery myśliwce Jak-1 z białoczerwonymi szachownicami idą na Warszawę.

Maszyna prowadzącego kładzie się w prawy wiraż, idzie przez chwilę w ślizgu, zdecydowanie rozcina zabłąkaną, strzępiastą chmurkę. Tysiąc trzysta metrów poniżej nich, w linii pionowej, rozciąga się błękitna wstęga Wisły z przytuloną do jej prawego brzegu panoramą dymiącej Pragi. Z lewej, w kłębach dymu, pożarów, ruin i zgliszcz — walcząca Warszawa.

Ostra, pionowa pika. Zamazały się, zlały w jedną masę ulice i domy. Polski pilot i okaleczona Warszawa w huku motoru i trzasku ognia idą ku sobie.

W kłębach czarnego dymu cztery maszyny przelatują nad dachami domów. Co parę sekund ostre serie cekaemów biją w stanowiska niemieckiej artylerii. Saski Ogród... — Aleje... — Mokotów... Szosa raszyńska...

Oto samotny oddział piechoty niemieckiej. Przeorali go ogniem. Zwrot przez lewe skrzydło i znowu są nad Warszawą. Ar-



W ciągu dnia i nocy samoloty szturmowe dokonały ponad 400 startów

tyleria przeciwlotnicza bije bez przerwy. Nie trafia żadnego z czterech zuchwalców.

Amunicja się kończy.

Trzeba powracać do swoich. Odprowadza ich huraganowy ogień artylerii niemieckiej. Wybuchy bez przerwy kłębią się tuż obok samolotów.“

Rozpoczyna się walka z wrogiem, który się umocnił w trójkącie Wisła — Bug. W tym boju od trzynastego do szesnastego października samoloty nasze zrzucają na pozycje niemieckie około 30 000 bomb różnego kalibru.

Wreszcie nadchodzi upragniony i oczekiwany szturm na Warszawę. Lotnictwo nasze, w sile dywizji, wspiera wojska forsujące Wisłę na odcinku Nowy Dwór — Łomna oraz atakuje Leszno. W ciągu dnia i nocy polscy lotnicy dokonują ponad 400 startów.

Specjalnie ważne dla atakującej armii były działania polskich myśliwców - zwiadców. Dowództwo Armii Radzieckiej otrzymało od polskich myśliwców setki cennych, bojowych informacji. Polscy lotnicy kierowali ogniem i wskazywali sposoby okrążenia grup i skupisk przeciwnika — sposoby, które były w następstwie realizowane z błyskawiczną szybkością przez ruchome oddziały Armii Radzieckiej. Dowódcą młodych polskich myśliwców, spełniających trudną pracę zwiadców, był leninградczyk, Oleg Matwiejew. W pracy bojowej, w bojowych lotach uczył on swoich młodych polskich przyjaciół trudnego kunsztu wojennego.

Kapitan Armii Radzieckiej pilot, Oleg Matwiejew, nie dożył dnia zwycięstwa. Zginął w walce nad miastem Piłą.

Skrzydła nad Bałtykiem

Po zdobyciu Warszawy I Armia Wojska Polskiego w forsownych marszach goni wroga na szlaku Bydgoszcz — Piła — Jastrów. Żołnierz polski, a wraz z nim lotnik przekraczają dawną granicę Polski.

Lotnictwo polskie znów wzrasta w siłę. Otrzymuje nowy sprzęt bojowy. W bojach o przełamanie Wału Pomorskiego bierze już udział 650 polskich samolotów.

Pułki lotnicze Wojska Polskiego, współdziałające z jednostkami Pierwszej Armii, posiadają swój potężny i bohaterski wkład w dzieło zwycięstwa w walkach nad Bałtykiem.

Przenieśmy się na chwilę w chmurne i chłodne dni wczesnej wiosny roku zwycięstwa nad Pomorze Zachodnie, nad Bałtyk, gdzie w tym czasie walczyła I Armia.

Wróg wykonywał tylko rzadkie loty zwiadowcze, pojedynczymi samolotami FW-190 i Me-109. Nocą, ponad drogami i tyłami armii, dokonywały zwiadu pojedyncze Ju-88 lub He-111 zrzucając od czasu do czasu bomby — zresztą bardzo tchórzliwie i niecelnie. W głębi swych ugrupowań pełniły służbę obronną Focke-Wulfy-190 i Messerschmitty-109 patrolując grupami, przeważnie po cztery samoloty.

Począwszy od dnia 3 marca lotnictwo nasze towarzyszyło wojskom naziemnym wspierając je w akcji bombardowaniem oraz ogniem broni pokładowej. Akcję prowadzono w kierunku na Wirchow, Gross - Zabin, Schonfeld a następnie Witeich, Wördel i Falkenburg.

Walki miały charakter bezpośredniego wsparcia piechoty przez szturmowce Il-2 działające pod przykryciem myśliwców Jak-9, i trwały od 3 do 6 marca.

Między 6 a 18 marca walki przeniosły się nad Kołobrzeg i przybrzeżny pas wód Bałtyku. W okresie tym działania bojowe lotnictwa nabrały specjalnej wagi i jednocześnie stały się znacznie trudniejsze.



Samolot „P-11” wrócił z zadania bojowego. Mechanicy przystępują do pracy

W Kołobrzegu cofający się Niemcy skoncentrowali duże ilości artylerii oraz doborowe oddziały SS, które do tej pory nie brały bezpośredniego udziału w walkach. Miasto i port były bronione przez dziesiątki baterii dział przeciwlotniczych. Z chwilą pojawienia się naszych samolotów w powietrzu, całe niebo pokrywało się wybuchami szrapneli i sznurami świetlnych pocisków.

Mimo tak trudnych warunków samoloty szturmowe dokonały około 50 nalotów na port i miasto, rezultatem ich było wysadzenie w powietrze 15 magazynów amunicji, spalenie potężnego składu portowego i zniszczenie 25 punktów ogniowych artylerii.

Drugim rodzajem operacji lotniczych w rejonie Kołobrzegu było patrolowanie nad morzem w poszukiwaniu statków, barek transportowych i okrętów, dowożących oblężonemu wrogowi żywność i amunicję oraz statków ewakuujących miasto.

I na tym odcinku polscy lotnicy mają do zanotowania poważne sukcesy — zatopiono 4 barki transportowe oraz 1 uzbrojony okręt.

Okręt został zatopiony przez radzieckiego lotnika, majora Kitajewa, który latał w 3. Pułku Szturmowym. Strzelcem płatowcowym był plutonowy Beneda. Posłuchajmy, jak sam pilot o tym opowiada:

„...Byłem wtedy dowódcą eskadry. Po meldunku zwiadu, który doniósł, że do portu Kołobrzeg zbliża się duży transport konwojowany przez 4 ścigacze — wylecieliśmy. Pogoda była fatalna. W pewnym momencie pilot drugiego samolotu, Kolesnikow, podał przez radio: „Przed nami mgła“. Był jeszcze mało doświadczonym pilotem; była to nie mgła — a morze. Nagle ujrzałem transport. Ostry wiraż — potem pika — prosto na rufę największego okrętu. Tu muszę Panu powiedzieć, że najbardziej „nieprzyjemna“ jest artyleria morska; marynarze umieją obchodzić się z zenitówkami. Wywijaliśmy się z Kolesnikowem jak piskorz! Wybrawszy odpowiedni moment, pikując z 300 m zrzuciłem bomby.

„Trafiony“ — nadał przez radio strzelec Beneda.

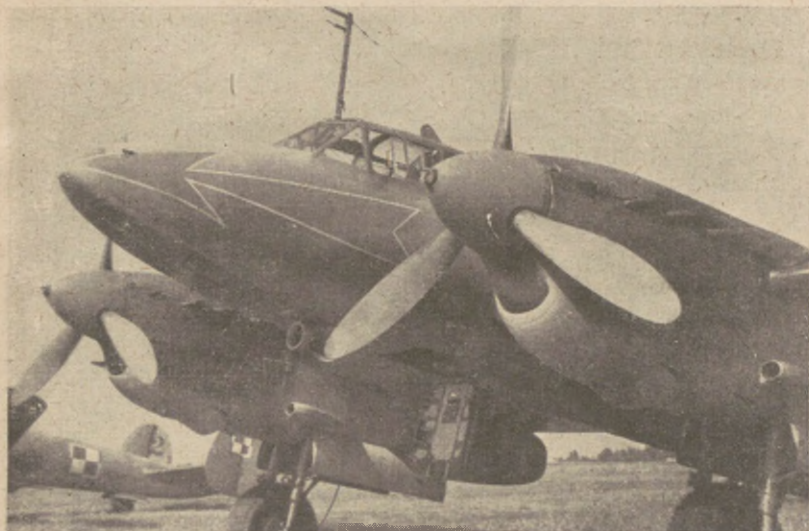
Jeszcze kilka nawrotów i płonący transport przykryły fale morskie...”

Wszystkie operacje lotnicze w tym czasie dokonywane były w nadzwyczaj niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

Dnie były chmurne, deszczowe, śnieżne i mgliste. W ciągu całego miesiąca było tylko 10 dni takiej pogody, którą w czasie pokoju przywykliśmy nazywać „lotną“.

Mimo to, w ciągu miesiąca wykonano ponad 250 lotów — w tym nocny nalot Po-2 na Kołobrzeg, w rezultacie którego zniszczono 5 wielkich magazynów portowych.

Młodzi lotnicy polscy, wyszkoleni przez radzieckich instruktorów, wykazali w tych walkach wysoki poziom umiejętności bojowych i taktycznych, a także hart ducha, męstwo i odwagę. Jako przykład — oprócz brawurowych nalotów w silnym ogniu zaporowym wroga — może posłużyć fakt uratowania maszyny przez jednego z młodych lotników. W czasie wypełniania zadania bojowego jego Il-2 został trafiony przez pocisk w lewą lotkę, i pilot stracił panowanie nad sterami. Wracając nad lotnisko samolot 5 razy wpadał w korkociąg. Pilot nie wyskoczył z maszyny, lecz pięciokrotnie wyprowadzał ją silnikiem tuż nad samą ziemią i szczęśliwie przybył na lotnisko.



Polski bombowiec „Pe-2”

Po zdobyciu Kołobrzegu i ustabilizowaniu się frontu myśliwce dokonywały lotów zwiadowczych nad umocnieniami półwyspu Griestow (na zachód od Kamina) ostrzeliwując pozycje wroga z broni pokładowej.

Loty, połączone z fotografowaniem terenu, wykonywane były trzy razy dziennie. Wróg bronił się ogniem dział przeciwlotniczych o sile, zdawało by się, nie odpowiadającej znaczeniu wojskowemu małego półwyspu.

Zagadka „przeklętego Griestow”, jak nazywali półwysp piloci, wyjaśniła się szybko. Po odszyfrowaniu zdjęć, na Griestow poleciała wyprawa szturmowców i zbombardowała... fabrykę i wyrzutnię V-2, które miały zmusić Szwecję do posłuszeństwa względem „Herrenvolku”.

B o j e n a d O d r ą

Druga połowa kwietnia 1945 roku była okresem szczególnie gorącym dla naszego lotnictwa. Celem walk było sforsowanie Odry i atak na Berlin.

Niemcy, czując swój bliski koniec, rzucili do walki ponad półtora tysiąca samolotów, pilotowanych przez swych najlepszych lotników.

W powietrzu pojawiły się patrole wroga, po 2 - 4 maszyny FW - 190, Ju - 88 i Me - 109. Dokonywały one nocą i dniem zwiadu, połączonego z bombardowaniem naszych pozycji. W czasie walk na Odrze i przeprawy przez rzekę, grupy Ju - 87 pod przykryciem FW - 190 atakowały most pontonowy. Przeciwnik dokonywał zwiadu z wysokości od 400 do 2 000 m (na głębokości do 60 km od linii frontu). Naloty szturmowe na wojska nieprzyjaciela, jego transporty i stanowiska ogniowe stawały się coraz częstsze. Patrole Jak-9 osłaniały nasze maszerujące kolumny prowadząc częste walki powietrzne z myśliwcami wroga.

Rejon Berlina — bo tam właśnie wkrótce przeniosły się działania wojenne — broniony był przez artylerię przeciwlotniczą wszystkich kalibrów. Walki przybierały na sile i zaciekłości. Nasi piloci coraz częściej meldują o zestrzeleniu wrogich maszyn.

Oto krótkie bojowe meldunki z dziennika walk jednej z naszych jednostek:

„Dnia 19 kwietnia 1945 r, godz. 9.50 — 10.00. W rejonie N., w silnym ogniu artylerii przeciwlotniczej nieprzyjaciela, grupa 4 szturmowców Il-2 nurkując z 700 m do lotu koszącego czterema nalotami na pozycje artylerii i moździerzy zniszczyła: 5 samochodów, 1 działo, 1 baterię moździerzy, skład amunicji i około 50 żołnierzy wroga“.

„Dnia 19 kwietnia 1945 roku, godz. 12.45 — 13.00. W rejonie B. grupa 8 samolotów szturmowych Il-2 nurkując od 900 m do lotu koszącego, w ciągu siedmiu nalotów, na kolumnę zmchanizowaną wroga, zniszczyła ogniem bomb i broni pokładowej 8 samochodów, 6 dział i około 100 żołnierzy wroga“.

Na jednej z następnych stron tego samego dziennika czytamy: „Dnia 23 kwietnia 1945 r., godz. 17.25. W rejonie Honingsdorf, na wysokości 1 200 m, osiem Messerschmittów-109 zaatakowało grupę samolotów szturmowych, idącą pod przykryciem myśliwców. W czasie gdy myśliwce zostały związane w walce, dwa Me-109 zaatakowały z boku i z tyłu klucz Il-2.

Seryjnym ogniem strzelców pokładowych zostały one zmuszone do odwrotu. Jeden z samolotów wroga zapalił się. Lotnik wyskoczył na spadochronie“.

A oto przykład walki myśliwców „Dnia 25 kwietnia 1945 r., godz. 10.00 — 10.15. Dwa nasze myśliwce Jak - 9 w czasie zwiadu napotkały grupę FW-190. Będąc niżej zaatakowały ją z dołu. Pierwszą maszynę stracił dowódca „dwójki“. W kilka sekund potem drugi pilot stracił następną. Reszta Niemców uciekła“.

W kwietniu dwukrotnie polskie jednostki lotnicze otrzymują wyrazy uznania w rozkazach Generalissimusa Stalina.

W ciągu kwietnia polscy lotnicy współdziałając z naziemnymi wojskami zniszczyli: 25 aut, 2 transporty kolejowe, 60 dział, 6 czołgów i transporterów, 4 składy amunicji oraz ponad 100 domów. Pod ogniem polskich bomb zamilkło 51 baterii, wybuchło 45 pożarów, padło około 2 000 żołnierzy niemieckich.

O sforsowanie Odry walczyła już cała polska Armia Powietrzna.

Tymczasem w kraju tworzą się i szkolą nowe jednostki lotnicze. W sumie powstało ich w tym okresie czterdzieści osiem.

Bitwa o Berlin

Po sforsowaniu Odry nadchodzi ciężki, lecz wyczekiwany od dawna przez żołnierzy, moment uderzenia na Berlin. Dni są gorące, osnute dymem pożarów, wybuchami bomb i pocisków. Spod zakurzonych radzieckich furażerek i polskich rogatywek patrzą wesole, roześmiane oczy żołnierskie. Mimo zmęczenia i ciężkich walk wszyscy mówią o jednym — o końcu wojny. Jednocześnie wszyscy zdają sobie sprawę, że od zwycięstwa dzieli ich jeszcze ciężki bój.

I Armia przerywa pas silnych umocnień nieprzyjaciela na zachodnim brzegu Odry. Dnia 20 kwietnia 1945 roku wojska nasze osiągnęły front na wysokości Friedrichstal — Oranienburg — Betzow, mając za zadanie natarcie w kierunku Fehrbellin i Rhinow, aby następnie wyjść na Łabę.

Zajrzywszy niedyskretnie do rozkazu Dowódcy Armii i zobaczmy, jakie zadania otrzymało lotnictwo. Czytamy uważnie pięć punktów dotyczących Polskiej Armii Lotniczej:

„1. przeprowadzić rozpoznanie wojsk i pozycji nieprzyjaciela w pasie natarcia Armii;

2. osłonić z powietrza rejony koncentracji jednostek I Armii;

3. bronić przepraw;

4. niszczyć wojska i sprzęt techniczny nieprzyjaciela przed frontem natarcia I Armii;

5. nocnymi nalotami nękać wojska nieprzyjaciela“.

Zadanie poważne i niełatwe do spełnienia. By je wzorowo wykonać, należało zorganizować sprężyste dowodzenie i ściśle współdziałanie z wojskami naziemnymi, doskonałą służbę rozpoznawczą i niezawodną obsługę techniczną. Przyjrzyjmy się, jak te wszystkie zadania zostały rozwiązane.

Okopy pierwszej linii. Właściwie nawet nie okopy, a łańcuch gniazd oporu — nie ma bowiem czasu na głębokie okopywanie się. Piechury przylegli na kilka minut i zaraz pójdą naprzód. Tymczasem działa grzmocą ro szwabskich umocnieniach.

Dowódca batalionu spośląda na zeżarek. Za chwilę artyleria przeniesie osień w głąb. Trzeba podciągnąć się do wału ognia.

— Naprzód chłopcy!

Skokami rusza piechota. Tuż za nią wypadły czołgi i gnają na Niemców.

— Hurra!

Piechury wpadają do wioski N.

Dowódca piechoty melduje przez radio: „Wioska N. zdobyta“.

Po niebie suną polskie szturmowce, by zbombardować wioskę N. Gdy startowały, byli w niej jeszcze Niemcy.

Więc teraz bomby spadną na swoich?

Nie. W szeregach piechoty, tuż na pierwszej linii frontu, znajduje się grupa operacyjna lotnictwa: przez radio mkną rozkazy:

„Lis. Lis! Tu trawa, tu trawa... — Wioska N. zdobyta przez naszą piechotę. — Bombardujcie miasto B.

Z powietrza odpowiedź dowódcy szturmowców:

— Trawa, trawa! Tu lis! Tu lis! Zmieniam kurs. Będę bombardować B.



„Jak-9“ bił na głowę wszystkie „Messerschmitty“ i „Focke-Wulfy“

„Trawa“ (zaszyfrowana nazwa grupy operacyjnej) od 24 kwietnia do 4 maja dziewięciokrotnie musiała zmieniać miejsce postoju, by nadażyć za błyskawiczną ofensywą I Armii.

Pomyślicie na pewno, że w takim razie nasze samoloty musiały startować z lotnisk położonych daleko od frontu. Nie.

Wraz z nacierającą piechotą szły bataliony techniczno-budowlane wyszukując i przygotowując lotniska.

Praca tych batalionów pozwalała lotnictwu przesuwać bazy operacyjne wraz z linią frontu. Bardzo często samoloty, startujące do lotu bojowego ze starego lotniska, lądowały już na nowym. Zmiana lotnisk nie wywierała ujemnego wpływu na przebieg operacji.

Lecz ścisłe współdziałanie „żołnierzy powietrza“ z wojskami „ziemi“ polegało nie tylko na bombardowaniu i zwalczaniu lotnictwa wroga.

W czasie całej operacji doskonale funkcjonował zwiad. Samoloty, znajdujące się nad polem walki, utrzymywały łączność radiową z grupą operacyjną i meldowały o wynikach rozpoznania. Dowódca, orientując się w ogólnej sytuacji, mógł natychmiast żądać powtórnego rozpoznania celu, lub wskazywać inne obiekty i rejony do rozpoznania.

Dane zwiadu powietrznego były nadzwyczaj cenne, dzięki swej dokładności i szybkości przekazywania. Każdej dywizji piechoty przydzielono specjalny radioodbiornik do otrzymywa-

nia meldunków powietrznego zwiadu. W ten sposób wojska naziemne były natychmiast informowane o wynikach rozpoznania.

O rezultatach działań w operacji berlińskiej niech powiedzą cyfry osiągnięć tylko jednej dywizji naszego lotnictwa.

W ciągu krótkiego okresu czasu (24 kwiecień — 4 maj) nasze jednostki lotnicze, biorące udział w operacji berlińskiej, dokonały 2 282 lotów bojowych. W ciągu 11 dni stoczono 17 walk powietrznych, w których strącono 10 niemieckich samolotów. Wojskom nieprzyjacielskim zadano dotkliwe straty niszcząc: 600 samochodów, 4 samoloty na lotniskach, 17 czołgów, około 100 wagonów kolejowych, 7 składów amunicji, około 40 baterii artyleryjskich i ponad 3 000 niemieckich żołnierzy.

Działania bojowe lotnictwa w znacznej mierze ułatwiły I Armii wykonanie postawionych przez nią zadań. Przypomnijmy sobie rezultaty tego współdziałania i rzućmy okiem, choć tylko na kilka meldunków bojowych z owego czasu.

„Dnia 27 kwietnia lotnictwo dokonało nalotów na silnie umocnione pozycje nieprzyjaciela w rejonie Decktów. Bombardowanie i ataki szturmowców naruszyły i częściowo zniszczyły system ogniowy przeciwnika umożliwiając wojskom niemieckim zdobycie tego rejonu.

Dnia 29 kwietnia nasze bombowce i samoloty szturmowe dokonały nalotów na rejon Fehrbellin, Frisack i Neuruppin, zadając nieprzyjacielowi poważne straty. W tym samym dniu Wojska I Armii przesunęły się znacznie naprzód.

3 maja, w ciągu całego dnia, lotnictwo atakowało cofającego się nieprzyjaciela w rejonach Hohendorf i Schatz oraz bombardowało zachodni brzeg rzeki Havel, gdzie wróg próbował się zatrzymać i umocnić. Nieustanne, nadchodzące jeden po drugim naloty bombowców i samolotów szturmowych zdeorganizowały odwrót Niemców i nie pozwoliły na stworzenie węzłów obronnych.

Wojska I Armii forsując Havel odrzuciły nieprzyjaciela z zajmowanych przez niego pozycji i osiągnęły Łabę.”

Już w ciągu pierwszych dni operacji myśliwce nasze zdobyły całkowite panowanie w powietrzu. Odwaga, szybka orientacja i niezłomna wola zwycięstwa — oto cechy charakterystyczne naszych lotników.

Walka czterech myśliwców Jak-9 z sześcioma Ju-88 i dwunastoma FW-190, w której, mimo czterokrotnej przewagi liczebnej wroga, zwyciężyli polscy lotnicy strącając 2 Focke-Wulfy, jest najlepszym dowodem bohaterstwa i umiejętności polskich myśliwców.

Przebieg tej walki był następujący:

Z polowego lotniska pod miasteczkiem N. wystartowały cztery myśliwce. Zadanie postawione im brzmiało: „Manewrujące w rejonie Marwitz — Welefantz wojska I Armii W. P. osłaniać przed atakami z powietrza“.



Na straży polskiego nieba

„Jak-i“ krążyły już około 30 minut nad powierzonym ich pieczy rejonem i ani jeden samolot nie ukazywał się w ich polu widzenia. Widoczność wynosiła 2 — 3 km. Od strony Berlina snuły się ciemne, ciężkie dymy. Szły w szyku frontu, z przewyższeniem jednej pary o 200 m. Strzałki wysokościomierzy wskazywały 2 000 m.

Na komendę dowódcy zeszli na 1 400 m nad szosę zatarsowaną kolumnami dział, czołgów i piechoty maszerującymi na zachód. W tej chwili w słuchawkach zabrzmiał głos:

— Samoloty wroga nad nami. Kierunek Berlin.

W odległości około 2 000 m, wyżej naszych myśliwców, na zbieżnym, spotkaniowym kursie szło sześć Ju-88, pod przykryciem dwunastu FW-190.

— Uwaga orły! Uwaga! Atakuję! Atakuję!

Manetki gazu pchnięte do przodu. Zgodny ryk motorów czterech maszyn. Gaz!

— Drażek na siebie!

— Ognia!

Atak jest gwałtowny i niespodziewany. Junkersy bezładnie walą bomby w las. Przez lewe skrzydło zadartej w świetle maszyny widać, jak zawracają na pełnych obrotach. Focke-Wulfów też jest już mniej — tylko 6. Reszta uciekła z bombowcami.

Zreszlą, nie ma czasu na liczenie wroga. Toczy się walka. Trzaskają krótkie serie kaemów. Dwaj Niemcy zachodzą w ogon maszyny dowódcy. Przykrywający widzi to dobrze, jest trochę wyżej, ale pozycja do strzału niezbyt wygodna. Nie może czekać, aż Niemiec wejdzie mu na celownik, bo może być za późno i tamten da ognia do dowódcy.

Naciska spust i rąbie długą serią pocisków przed same nosy Focke-Wulfów. Smugi trasujących kul tworzą ścianę trudną do przebycia. Jeden z Niemców gwałtownie nurkuje, a drugi zadziera maszynę w światło i... wchodzi na celownik dowódcy drugiej dwójki.

Ten z 50 metrów ładuje serię w motor. Focke-Wulf wali się na skrzydło. Płonie.

Dwa inne próbują umknąć. Nasi mają przewagę wysokości. Gaz!

Powietrze na krańcach skrzydeł zostawia białe smugi, silniki wyją pełną mocą. Sylwetki Focke-Wulfów rosną na celownikach. Za chwilę...

Niemcy kładą się w wiraż. „Jak-i“ za nimi, coraz bliżej.

Ziemia wiruje ciągnąc za sobą oczy, ale oczu nie wolno odewracać od Niemca. Coraz niżej, niżej. Ziemia rozpląnęła się w zawirowanym kolisku i grozi śmiercią.

Jeden z Niemców nie wytrzymuje i wychodzi ze spirali mając na ogonie prowadzącego.

Drugi jest bliski ocalenia. Czy uda mu się uciec?

Na 70 metrach nad ziemią, w chwili wyprowadzania maszyny, nasz pilot ma go w środku celownika.

Seria!

„Jak“ wytryska w górę. Na ziemi dymią szczątki niemieckiego myśliwca.

* * *

Równie dobrze wywiązały się ze swych zadań bombowce i samoloty szturmowe, które swymi brawurowymi atakami wywoływały zachwyt i wdzięczność piechoty.

W berlińskiej operacji młode lotnictwo Polski Ludowej chlubnie zdało egzamin bojowy wnosząc potężny wkład w dzieło zniszczenia hitlerowskich Niemiec.

Lotnictwo wojskowe Polski Ludowej posiada chlubną kartę w historii walk o wolność, o niepodległość Ojczyzny.

Dziś, stojąc na straży polskiego nieba, lotnictwo nasze jest poważnym czynnikiem pokoju i odbudowy kraju.

KONIEC

1581



SPIS RZECZY:

	Str.
Wstęp	5
Rozdział I — Młodość lotnictwa wojskowego	7
Rozdział II — Przed drugą wojną światową	30
Rozdział III — Stalin — twórca lotnictwa radzieckiego	38
Rozdział IV — Lotnictwo bombowe	63
Rozdział V — Lotnictwo torpedowe	107
Rozdział VI — Lotnictwo myśliwskie	123
Rozdział VII — Lotnictwo szturmowe	165
Rozdział VIII — Lotnictwo rozpoznawcze	175
Rozdział IX — Transport powietrzny	201
Rozdział X — Radio na samolocie wojskowym	221
Rozdział XI — Samoloty - pociski	234
Rozdział XII — Wrogowie samolotu wojskowego	241
Rozdział XIII — Lotnisko wojskowe	262
Rozdział XIV — Wielkie bitwy powietrzne II wojny światowej	279
Rozdział XV — Polskie lotnictwo wojskowe	300

1581.

ERRATA

Str.	wiersz	wydrukowano	winno być
13	9 od góry	otrzymania	opracowania
20	22 od góry	załogą	obsługą
24	3 od dołu	przeszli	przeszły
42	1 od dołu	Gorbanowym	Gorbunowym
44	3 od dołu	ilość obrotów	szybkości obrotów
48	6 od dołu	dla którego	przy którym
51	4 od dołu	planując	szybując
57	pod zdjęciem	Boening	Boeing
81	4 od góry	„Er-2“	„Jer-2“
85	pod rysunkiem	nurkowaniem nurkowym	nurkowaniem pionowym
98	12 od dołu	oświecające	oświetlające
131	5 od góry	„Sopwiteh Camel“	„Spowicz Camel“
131	12 od góry	„Taifun“	„Typhoon“
131	13 od góry	„Thunderbolth“	„Thunderbolt“
116	13 od góry	„Heinkel 118“	„Henschel-129“
166	21 od góry	„Heinkel 129“	„Henschel-129“
177	6 od dołu	500-600 km	50-60 km
205	1 od góry	Linkolin	Lincoln
208	8 od dołu	pęknięcia	udaru
214	19 od dołu	1 000 metrów	10 000 metrów
235	15 od dołu	48 metra	4,8 metra
235	11 od dołu	benzyną	naftą lub spirytusem
304	16 od góry	P-37	PZL-37

5231