FIŃSKIE OKRĘTY PODWODNE 1924-1939



TECHNIKA WOJSKOWA HISTORIA

MAJ – CZERWIEC nr 3/2026

Cena 29,95 zł w tym 8% VAT
INDEX 258-903 ISSN 2080-9743

magnum X



Eksport czechosłowackiej broni do Egiptu i Syrii 1945 – 1956

Samodzielne dywizjony artylerii ciężkiej (4)



Messerschmitty Bf 110 z I./ZG 76 nad Polską (1)



Brytyjski lotniskowiec HMS Glorious



ISSN 2080-9743
9 772080 974908 03>

eprasa.pl cce702abe8

Od Peashootera do Hawka

Seversky P-35 w eksperymentalnym kamuflażu polowym, wprowadzonym pod koniec lat 30. podczas manewrów mających przygotować USAAC do działań w warunkach wojennych. Sylwetka sokoła na tle czerwonego koła to godło 27. Eskadry Pościgowej. Zastosowanie plamistego maskowania w odcieniach zieleni i brązu miało na celu ukrycie maszyn na lotniskach trawiastych. Ten konkretny egzemplarz (nr 51) reprezentuje schyłkowy okres eksploatacji P-35 w jednostkach pierwszej linii, tuż przed ich przesunięciem do zadań treningowych.





Curtiss P-36 *Hawk* w barwach „strony agresora" podczas wielkich manewrów lotniczych pod koniec lat 30. W trakcie symulowanych walk powietrznych w odróżnianiu „swoich" od „obcych" miał pomagać żółty pas identyfikacyjny oraz nieregularne plamy kamuflażu, często nanoszone w pośpiechu zmywalnymi farbami. Te polowe improwizacje były częścią procesu porzucania konserwatywnych poglądów – dowództwo USAAC uczyło się na nich, że jaskrawe, pokojowe barwy muszą ustąpić miejsca maskowaniu, które pozwoli maszynom przetrwać na lotniskach polowych w starciu z nowoczesnym przeciwnikiem.

Malował: Andrzej M. Olejniczak

eprasa.pl cce702abe8



magnum X

Numer regularny 3 (99)
Maj–czerwiec 2026

INDEX 258-903
ISSN 2080-9743

Cena: 29,95 PLN (VAT 8%)
Nakład: 14 500 egzemplarzy

Okładka: malował
Jarosław Wróbel

www.magnum-x.pl
www.facebook.com/twhistoria

Redakcja

Zbigniew Lalak – **redaktor naczelny**
e-mail: zbigniew.lalak@magnum-x.pl

Szymon Tetera – **zastępca redaktora naczelnego**
e-mail: szymon.tetera@magnum-x.pl

Janusz Kozak – **redaktor techniczny**
e-mail: janusz.kozak@magnum-x.pl

Joanna Zalewska,
Andrzej Zalewski – **korekta**

Współpracownicy:
Norbert Bączyk, Marcin Bryja, Krzysztof Cieślak, Marius Emmerling, Wojciech Holicki, Jędrzej Korbal, Tomasz Kwasek, Robert Michulec, Grzegorz Nowak, Tomasz Nowakowski, Jacek Pukropp, Mariusz Skotnicki, Tomasz Szlagor, Marek Sobski, Arkadiusz Wróbel, Jarosław Wróbel, Robert Wróblewski, Przemysław Skulski, Paweł Żurkowski

Wydawca
Magnum X Sp. z o.o.
al. Stanów Zjednoczonych 51, 04-028 Warszawa
tel.: (22) 810 05 24, (22) 810 05 37
e-mail: magnum@magnum-x.pl, www.magnum-x.pl

Marketing
Elżbieta Zychowicz
tel. (+48) 609 989 828
e-mail: marketing@magnum-x.pl

Dystrybucja i prenumerata
Robert Sawicki – tel. (+48) 607 989 922
e-mail: sklep@magnum-x.pl

Reklamacje
tel. (+48) 607 989 922, e-mail: reklamacje@magnum-x.pl

All Rights Reserved. Wszelkie prawa zastrzeżone.
Przedruk, kopiowanie oraz powielanie na inne rodzaje mediów bez pisemnej zgody Wydawcy jest zabronione. Materiałów niezamówionych, nie zwracamy.
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania skrótów w tekstach, zmian tytułów i doboru ilustracji w materiałach niezamówionych.
Opinie zawarte w artykułach są wyłącznie opiniami sygnowanych autorów.
Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczonych ogłoszeń i reklam.



JEDNOCZEŚNIE W SPRZEDAŻY DRUGI NUMER SPECJALNY 2026 TW HISTORIA

W NUMERZE 3/2026 (99)



ZIMNA WOJNA
Między gospodarką a polityką (2) 4
Eksport uzbrojenia z Czechosłowacji w latach 1945-1956
GRZEGORZ HRYCIUK



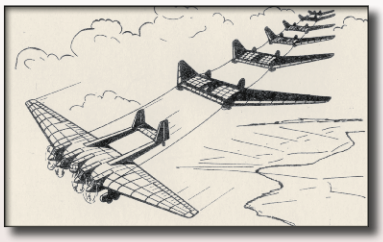
WRZESIEŃ 1939
I./ZG 76 nad Polską we wrześniu 1939 roku (1) 16
ŁUKASZ ŁYDŻBA
ROBERT SZOŁTYK



HISTORIA LOTNICTWA
Od Peashootera do Hawka 28
Ewolucja amerykańskich myśliwców jednopłatowych lat 30.
MIROSŁAW BONDEL



WOJSKO POLSKIE 1918–1939
Samodzielne dywizjony artylerii ciężkiej czyli 30 razy dac (4) 40
JĘDRZEJ KORBAL



WOJNA W POWIETRZU
Uwaga desant! Szybowce i motoszybowce desantowe (3) 54
KRZYSZTOF CIEŚLAK



HISTORIA FLOT
Fińskie okręty podwodne 1924-1939 70
ZBIGNIEW LALAK



MONOGRAFIE MORSKIE
Brytyjski lotniskowiec HMS GLORIOUS 88
GRZEGORZ NOWAK

eprasa.pl cce702abe8



GRZEGORZ HRYCIUK

Między gospodarką a polityką

Eksport uzbrojenia z Czechosłowacji w latach 1945–1956

CZĘŚĆ II

Śmierć Józefa Stalina, walka o przywództwo w kierownictwie politycznym Związku Radzieckiego, zakończenie walk na Półwyspie Koreańskim i pewne złagodzenie napięcia międzynarodowego umożliwiło Czechosłowacji na aktywniejsze poszukiwania rynków zbytu dla swojego przemysłu zbrojeniowego. Było to koniecznością w sytuacji, gdy zmniejszyło się zapotrzebowanie na broń w państwach „demokracji ludowej", a rozbudowane w latach „zbrojeniowej dwulatki" zakłady dostarczały niezliczone ilości sprzętu oraz uzbrojenia, które wypełniały składy i magazyny i nie mogły być sprzedawane do państw uznanych za „niekomunistyczne". Bezwzględnym zakazem wywozu objęta była nawet broń sportowa i myśliwska...

POSZUKIWANIA NOWYCH RYNKÓW ZBYTU

Nie udało się Czechosłowacji w połowie lat pięćdziesiątych wrócić na rynek południowoamerykański. Taką możliwość zdawała się tworzyć polityka Juana Jacobo Arbenza Guzmana, lewicowego prezydenta Gwatemali, który próbował uniezależnić się od amerykańskich wpływów w tym regionie świata. Dla planowanej 12-tysięcznej armii Czechosłowacja miała dostarczyć broń pochodzenia niemieckiego. Warte 25 557 251 koron zamówienie obejmowało 7 tys., karabinków Mauser vz. 98N (K98k), 3 tys. karabinków samopowtarzalnych vz. 43N (G 43), 1 tys. pm vz. 3/40N (MP 40), 1 tys. km vz. 34N (MG 34), 100 moździerzy 82 mm vz.34N, 100 dział 75 mm vz. 18N (le/IG18) i 23 armaty przeciwpancerne 37 mm vz. 34N (Pak. 36) wraz z amunicją. Broń przypłynęła do portu Puerto Barrios na pokładzie szwedzkiego statku s/s *Alphelm* 15 maja 1954 roku. Mimo próby zakamuflowania kraju-eksportera broni, jej pochodzenie zdradziła m.in. obecność w przesyłce 100 tys. granatów ręcznych produkcji czechosłowackiej vz. 34. Stany Zjednoczone uznały to za próbę infiltracji komunistycznej na kontynencie amerykańskim. Los Guzmana przypieczętował zorganizowany z inicjatywy CIA (Operacja PB-Success) pucz, który doprowadził do obalenia prezydenta w czerwcu 1954 roku.

W połowie lat 50. otwarły się wreszcie przed Czechosłowacją nowe możliwości eksportu broni na Bliski Wchód. Jednak tym razem jej odbiorcą nie miał być Izrael, ale jego zaprzysięgli wrogowie – Syria i Egipt.

Jeszcze w pierwszej połowie 1953 roku na podstawie rezolucji Sekretariatu Politycznego KC KPCz z dnia 22 kwietnia 1953 roku zakazano wszelkiego eksportu broni, amunicji, sprzętu wojskowego i innego sprzętu specjalnego do wszystkich krajów niekomunistycznych. Jak twierdzono w uchwale nawet *karabiny myśliwskie, karabiny małokalibrowe i pistolety wysyłane do państw kapitalistycznych służyć miały władzom tych państw do tłumienia ruchów robotniczych i ruchów uciskanych narodów kolonialnych*. Spowodowało to odcięcie Pragi od dopływu deficytowej twardej waluty, co gorsza czechosłowackie magazyny były pełne broni sportowej i myśliwskiej oraz amunicji o łącznej wartości 96 566 000 koron, a popyt na nie w krajach demokracji ludowej i w Związku Radzieckim był bardziej niż skromny. W 1954 roku jednak zaczęto znosić ograniczenia eksportowe dla samolotów sportowych, szkoleniowych i pasażerskich, silników lotniczych, części



zamiennych, broni myśliwskiej i sportowej oraz amunicji. W lipcu 1954 roku wydano zgodę na dostawy amunicji i karabinów maszynowych przeciwlotniczych do Afganistanu oraz części zamiennych do etiopskich czołgów. W sierpniu władze czechosłowackie zezwoliły na eksport części zamiennych do maszyn produkcyjnych w etiopskiej fabryce amunicji. W chwili, gdy pojawiło się wzmożone zainteresowanie na dosta-

eprasa.pl cce702abe8

wy broni z innych krajów tzw. Trzeciego Świata kierownictwo polityczne (Biuro Polityczne KC KPCz) Czechosłowacji zezwoliło w lutym 1955 roku na eksport pistoletów kal. 7,65 mm do Egiptu i Meksyku, a w czerwcu na dostawę broni pancernej do Syrii. We wrześniu 1955 roku, zawarto ogromną czechosłowacko-egipską umowę zbrojeniową. W ciągu następnego roku podpisano kolejne wielkie kontrakty na broń z Egiptem i Syrią. Wszystko to odbywało się nie tylko za przyzwoleniem Moskwy, ale – zwłaszcza w przypadku Egiptu – z bezpośrednim zaangażowaniem Związku Radzieckiego, wykorzystującego czechosłowacki kamuflaż.

Czechosłowacja na skutek ogromnego wysiłku inwestycyjnego tzw. „zbrojeniowej trzylatki" (1951-1953) dysponowała ogromnymi, niewykorzystywanymi w pełni mocami produkcyjnymi w przemyśle zbrojeniowym. Dodatkowo, 20 grudnia 1954 roku Biuro Polityczne KC KPCz nakazało Ministerstwu Handlu Zagranicznego utworzenie rezerwy finansowej w walucie obcej o wartości 150 milionów CSK. Okazało się też, że od 1953 r., gdy zadecydowano o zakazie eksportu broni z Czechosłowacji do państw niekomunistycznych, do Ministerstwa Handlu Zagranicznego wpłynęły wnioski z 17 krajów Trzeciego Świata w sprawie dostaw uzbrojenia o łącznej wartości 1 483 mln koron. Uświadomiło to kierownictwu politycznemu Czechosłowacji, że dostawy uzbrojenia do krajów – jak to wówczas ujmowano - „słabo rozwiniętych gospodarczo" mogą być dogodnym sposobem na pozyskanie bardzo potrzebnej waluty obcej. W związku z tym Biuro Polityczne KC KPCz w swojej uchwale z 20 stycznia 1955 roku w sprawie utworzenia rezerwy finansowej w walutach obcych zatwierdziło sprzedaż broni do „krajów słabo rozwiniętych gospodarczo". Ponad pół roku później – 22 sierpnia 1955 roku – Biuro Polityczne KC KPCz zatwierdziło nowe wytyczne dotyczące eksportu uzbrojenia z Czechosłowacji, dzieląc broń na dwie kategorie. Pierwsza grupa obejmowała wszelkie uzbrojenie, które nie było używane przez Czechosłowacką Armię Ludową, a jednocześnie było mało prawdopodobne, aby mogło być używane przez armie niekomunistyczne. Zasadniczo była to broń sportowa i myśliwska, która mogła być dostarczana bez specjalnego zezwolenia. Druga grupa obejmowała wszelkie uzbrojenie zarówno wprowadzone do czechosłowackich sił zbrojnych, jak i takie, które mogło zostać wykorzystane w arsenale krajów Trzeciego Świata, a jego eksport musiał zostać zatwierdzony przez Biuro Polityczne KC KPCz.

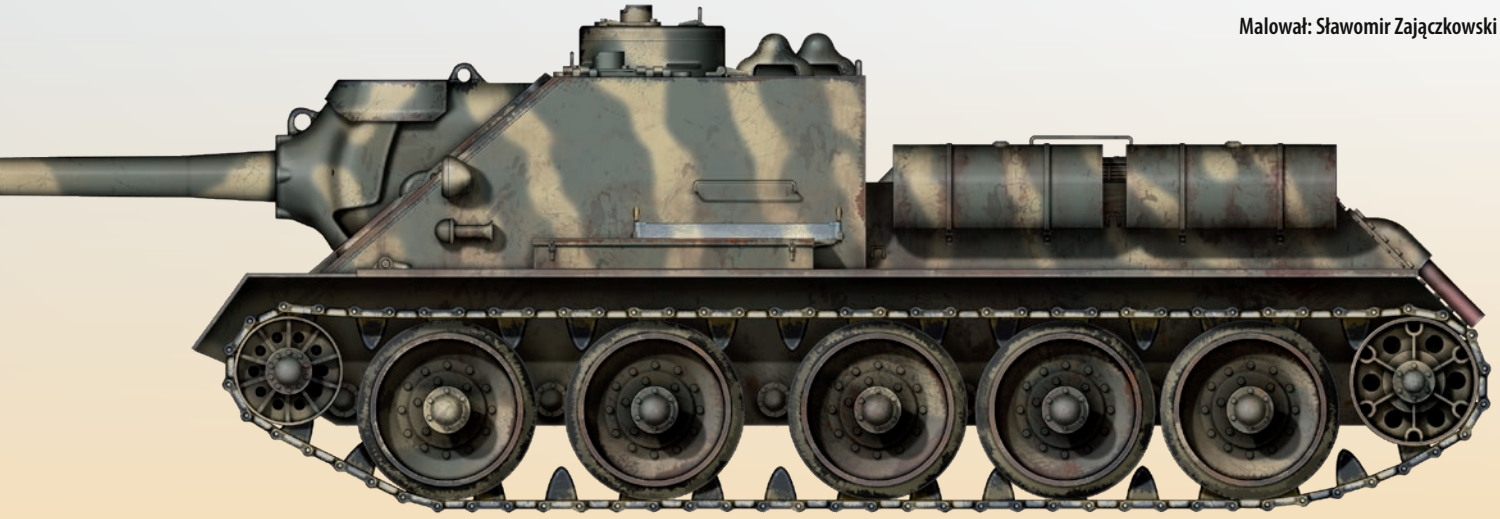


Czechosłowacja po 1945 roku była jednym z najważniejszych użytkowników broni poniemieckiej. Według stanu na 1951 roku w armii czechosłowackiej znajdowały się 82 czołgi Pz. IV, od 1949 roku noszące oficjalne oznaczenie T-40/75. Wchodziły w skład m.in. kompanii lub batalionów czołgów i dział samobieżnych pięciu dywizji piechoty.

Niecały rok później, 4 czerwca 1956 roku, Biuro Polityczne KC KPCz zatwierdziło zupełnie nowe, ogólne wytyczne dotyczące dostaw uzbrojenia do krajów niekomunistycznych. Wiązało się to z faktem, że w międzyczasie Czechosłowacja stała się ważnym dostawcą uzbrojenia dla państw Trzeciego Świata. Wiele krajów z Bliskiego Wschodu, Azji Południowo-Wschodniej, Ameryki Łacińskiej i Europy zwróciło się – oficjalnie i nieoficjalnie – do Czechosłowacji z prośbą o dostawy sprzętu wojskowego. Niektóre z tych próśb zostały uznane przez władze czechosłowackie za prowokacje mające na celu wmanewrowanie Czechosłowacji w sytuację, w której można ją było oskarżyć o próbę *wzniecania konfliktów, wywoływania rozlewu krwi i zaostrzania napięć w stosunkach między państwami*. Praga konsultowała się w tej sprawie z Moskwą i na podstawie sugestii radzieckich opracowano nową dyrektywę zakazującą eksportu broni do krajów zrzeszonych w NATO (Organizacja Traktatu Północnoatlantyckiego), SEATO (Organizacja Traktatu Azji Południowo-Wschodniej), Paktu Bagdadzkiego i Międzyamerykańskiego Traktatu o Wzajemnej Pomocy (chodziło tu zwłaszcza o Urugwaj, Ekwador, Peru i Wenezuela). Na Bliskim Wschodzie i w Azji czechosłowacka broń mogłaby być dostarczana do Egiptu, Syrii, Jemenu, Libanu, Arabii Saudyjskiej, Afganistanu, Indii, Birmy, Indonezji i Cejlonu. W przypadku Etiopii każdy wniosek musiał być rozpatrywany indywidualnie. W zależności od sytuacji i rodzaju broni czechosłowackie Ministerstwo Handlu Zagranicznego miało „pozytywnie" przyjmować wnioski o dostawy broni z neutralnych krajów europejskich: Austrii, Szwajcarii i Szwecji. W przypadku większej dostawy lub dostawy o *poważniejszym charakterze*, minister handlu zagranicznego miał przedłożyć propozycję Biuru Politycznemu KC KPCz za zgodą ministra spraw zagranicznych i ministra obrony narodowej. Dopuszczano także eksport sprzętu wojskowego do Finlandii. Ponadto doku-

Działo samobieżne SD-100 (licencyjny SU-100) armii syryjskiej, 1973 rok. W 1956 roku Czechosłowacja sprzedała 36 egzemplarzy tych pojazdów.

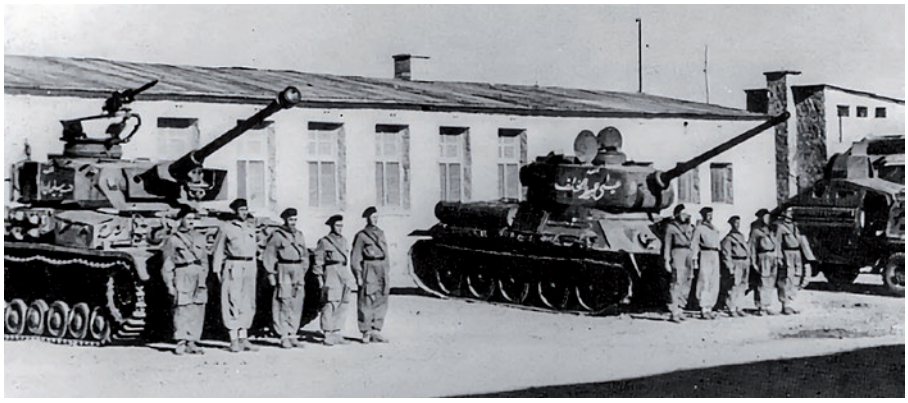
Malował: Sławomir Zajączkowski



eprasa.pl cce702abe8

ment przyjęty 4 czerwca 1956 roku stanowił, że w przypadku zapotrzebowania ze strony innych krajów lub w sprawach szczególnie poważnych, złożonych lub kontrowersyjnych, minister handlu zagranicznego miał niezwłocznie powiadomić premiera, bez odpowiadania na wniosek, i albo podjąć decyzję o zawieszeniu negocjacji, albo przedstawić, w porozumieniu z ministrem spraw zagranicznych i ministrem obrony narodowej, stosowną propozycję Biuru Politycznemu. Decyzja miała być podjęta po konsultacji z władzami radzieckimi.

Kolejna niewielka aktualizacja przepisów dotyczących dostaw uzbrojenia z Czechosłowacji do krajów Trzeciego Świata nastąpiła 25 października 1960 roku, kiedy Biuro Polityczne KC KPCz zatwierdziło – ponownie po uprzednich konsultacjach z Moskwą – nowe wytyczne dotyczące eksportu sprzętu specjalnego. Zmieniono w niej listę krajów, do których można było dostarczać broń. Od tej pory broń mogła być wysyłana do Iraku, Maroka, Tunezji, Ghany, Gwinei, Mali, Sudanu, Etiopii, Kambodży, Boliwii, Kuby i Wenezueli. Doprecyzowano pojęcie *sprzętu specjalnego*, który rozumiany był jako cały sprzęt wprowadzany do uzbrojenia i wyposażenia armii czechosłowackiej lub armii sojuszniczych, chyba że jest on zazwyczaj dostarczany również sektorowi cywilnemu. Obejmował on również zakłady przemysłowe, maszyny jednofunkcyjne i sprzęt wykorzystywany wyłącznie do produkcji broni i amunicji wojskowej lub środków zwiększających potencjał militarny kraju. Nie obejmował maszyn i sprzętu do produkcji broni sportowej (myśliwskiej) i amunicji. W sprawach spornych decydująca miała być opinia Ministerstwa Obrony Narodowej. Zgodnie z nowymi wytycznymi Ministerstwo Handlu Zagranicznego mogło oferować i demonstrować zatwierdzonym krajom zdobytą niemiecką broń z czasów II wojny światowej oraz czechosłowacki lub radziecki sprzęt wojskowy, który został wcześniej wyeksportowany do jednego z krajów niekomunistycznych (i w związku z tym utracił charakter sprzętu tajnego). Po ustaleniu wymagań z klientem, Ministerstwo Handlu Zagranicznego miało poinformować przedstawiciela Państwowego Komitetu Rady Ministrów Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich ds. Współpracy Gospodarczej z Zagranicą w Czechosłowacji i zwrócić się do władz radzieckich o zajęcie stanowiska w sprawie potencjalnego eksportu broni. W przypadku krajów, które nie uzyskały zgody, konieczne było uzyskanie zgody czechosłowackiego Ministerstwa Spraw Zagranicznych i Ministerstwa Obrony Narodowej, a następnie skonsultowanie się z Moskwą w tej sprawie przed zaprezentowaniem lub zaoferowaniem klientowi zamówionego sprzętu. W przypadku zgody władz radzieckich, ostateczną decyzję w sprawie zatwierdzenia lub odrzucenia dostawy miało Biuro Polityczne KC KPCz.



Dostarczone przez Czechosłowację czołgi produkcji niemieckiej (Pz. IV) jak i rodzimej (T-34-85) były na wyposażeniu syryjskich jednostek pancernych.

UMOWY Z SYRIĄ

W wyniku zamachu stanu w lutym 1954 roku władza w Damaszku znalazła się w rękach grupy oficerów nie bez podziwu spoglądających na egipskiego przywódcę Gamala Abdera Nasera oraz z pewną sympatią traktujących Związek Radziecki. Nic też dziwnego, że w marcu 1955 roku syryjscy wojskowi szukający wsparcia w świecie socjalistycznym skierowali do Czechosłowacji prośbę o dostawę broni pancernej. Co ciekawe strona syryjska gotowa była się zadowolić zakupem niemieckiego sprzętu pancernego z czechosłowackich składów. Szczególne zainteresowanie budziły czołgi PzKpfw IV oraz działa samobieżne *Hummel*. Ponieważ strona czechosłowacka nie miała do dyspozycji dział samobieżnych *Hummel* (wycofanych z 1954 roku z wyposażenia i wykorzystanych na części zamienne) w trakcie negocjacji zaproponowała w zamian działa szturmowe StuG III. Syryjczycy zgodzili się na tę ofertę i ostatecznie 11 maja 1955 roku podpisano kontrakt na dostawę 45 czołgów PzKpfw IV i 12 dział StuG III wraz z częściami zamiennymi, o łącznej wartości 254 644 funtów (5 134 000 koron). Strona czechosłowacka była bardziej niż zadowolona ponieważ wozy, które miały zostać

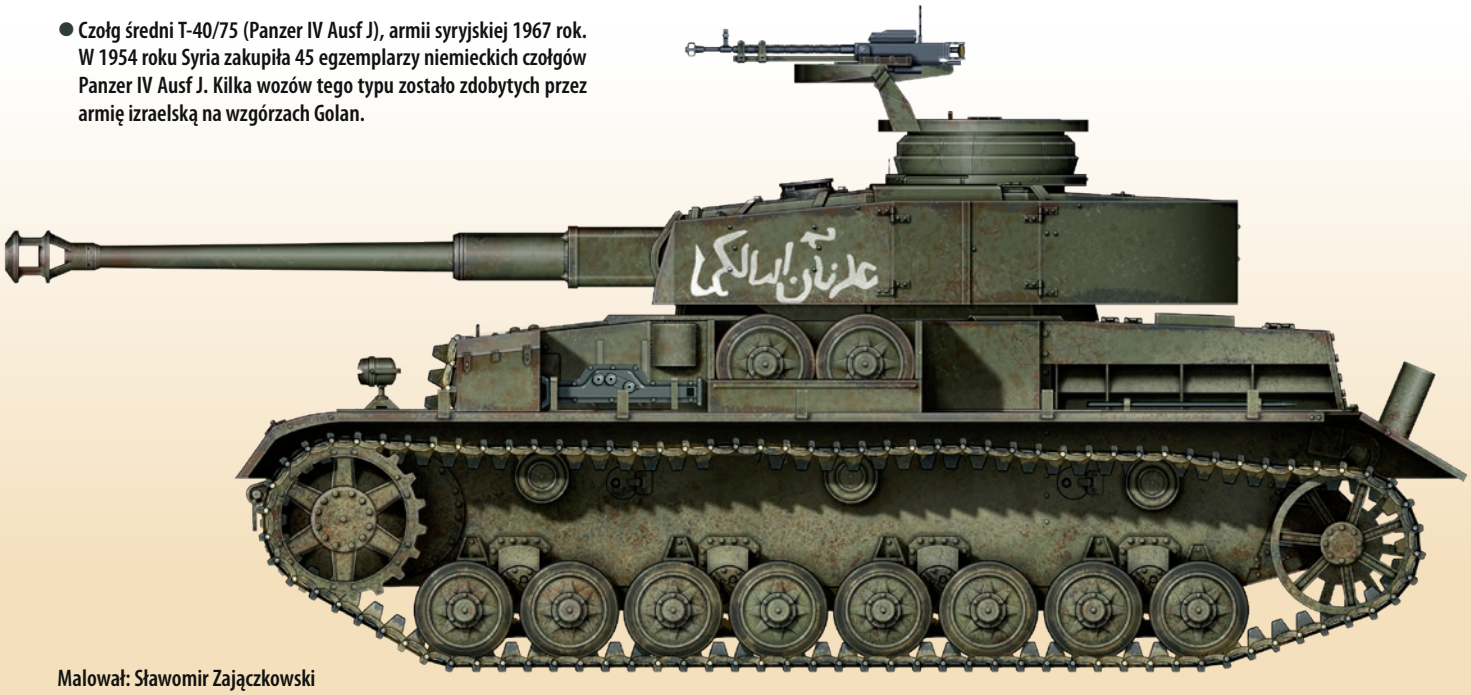


Czołg średni T-34-85 armii syryjskiej, czerwiec 1967 roku. W 1956 roku Czechosłowacja sprzedała 120 egzemplarzy tych czołgów, które brały udział w wojnie „sześciodniowej".

Malował: Sławomir Zajączkowski

eprasa.pl cce702abe8

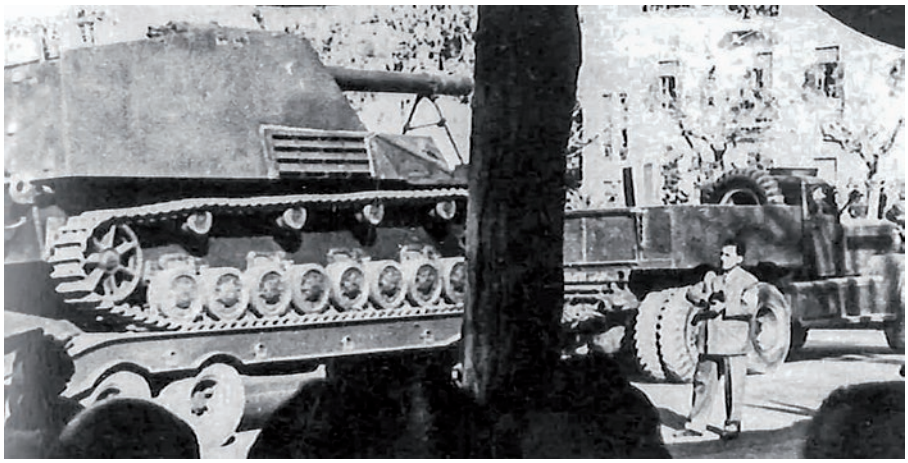
● Czołg średni T-40/75 (Panzer IV Ausf J), armii syryjskiej 1967 rok. W 1954 roku Syria zakupiła 45 egzemplarzy niemieckich czołgów Panzer IV Ausf J. Kilka wozów tego typu zostało zdobytych przez armię izraelską na wzgórzach Golan.



Malował: Sławomir Zajączkowski

w niedalekiej perspektywie przekazane na złom, sprzedano za cenę 11 razy wyższą. Wybrane spośród przechowywanych w 2. Składnicy Pancernej w Żylinie pojazdy zostały doprowadzone do stanu gotowości. Każdy z nich przeszedł jazdy próbne i o własnych siłach pokonał 10 do 50 kilometrów, a 6 pojazdów (5 czołgów i jedno działo szturmowe) wykonało nawet strzelania próbne. Wyremontowane pojazdy – by zakamuflować charakter przesyłki – na czas transportu zostały przykryte specjalną konstrukcją z desek. Załadowano je na pięć transportów kolejowych, które miedzy czerwcem a sierpniem 1955 roku wyprawiono do portu w rumuńskiej Konstancy. Wysłane później części zamienne uzyskano poprzez kanibalizację 15 czołgów i 12 dział szturmowych. Syria zapłaciła za dostarczone towary w ramach tego kontraktu gotówką.

Szybka i sprawna dostawa wywarła pozytywne wrażenie na syryjskich urzędnikach, w tym na generale Shawkacie Shukeirze, szefie syryjskiego sztabu generalnego, który osobiście podziękował czechosłowackiemu ambasadorowi w Damaszku, wyrażając chęć zakupu dodatkowej czechosłowackiej broni w zamian za syryjską bawełnę i tkaniny. Kolejny wniosek syryjski obejmował dostawę uzbrojenia dla dwóch batalionów czołgów, dywizjonu dział samobieżnych, dwóch batalionów piechoty zmotoryzowanej i dwóch dywizjonów artylerii przeciwlotniczej, części zamiennych wraz ze 100 tonami gąsienic do czołgów PzKpfw IV. Syryjczycy ponownie zwrócili się o działa samobieżne *Hummel*, ale przede wszystkim pragnęli nabyć nowszą broń konstrukcji radzieckiej, w tym typów, które nie były produkowane w Czechosłowacji na licencji (takich jak radary kierowania ogniem SON-4, transportery opancerzone BTR-152 i opancerzone wozy ewakuacyjne na podwoziu T-34). Wyspecjalizowana komórka zajmująca się eksportem broni w ramach Czechosłowackiego Ministerstwo Handlu Zagranicznego zwróciła się do innych europejskich krajów komunistycznych z prośbą o zakup dział samobieżnych *Hummel*, lecz bezskutecznie. Zamiast tego zaoferowano działa szturmowe StuG III, które ponownie zostały zaakceptowane. W specjalnym piśmie z 14 września 1955 roku zwrócono się władz radzieckich z pytaniem o gotowość partycypacji w umowie. Większość uzbrojenia miała pochodzić z zasobów Czechosłowackiej Armii Ludowej lub bezpośrednio z bieżącej produkcji. W trakcie negocjacji Syria zażądała również dostarczenia jej pistoletów maszynowych. W rezultacie, 17 stycznia 1956 roku podpisano kolejny kontrakt między Czechosłowacją a Syrią, obejmujący dostawę 15 000 pistoletów maszynowych Sa 25 i części zamiennych o wartości 3 775 000 koron (1 132 500 koron miało zostać zapłacone gotówką w funtach brytyjskich, a pozostałe 2 642 500 koron towarami syryjskimi). Wkrótce potem zawarto kilka kolejnych umów, w tym dwie ogromne z bezpośrednim udziałem Związku Radzieckiego. Moskwa dostarczyć miała takie produkty, jak transportery opancerzone, radary i amunicję artyleryjską. Jednak Związek Radziecki nie był dla Pragi jedynym zagranicznym źródłem zaopatrzenia. Na przykład, amunicja do karabinów maszynowych kal. 12,7 mm (BZT i B-32) miała być reeksportowa-



▲ Strona syryjska nalegała na dostawy dział samobieżnych *Hummel*, których pięć sztuk pozyskała w 1950 roku od Francji. Jednak 12 użytkowanych w latach 1953-1954 w 8. Brygadzie Fortecznej pojazdów noszących nowe oznaczenie SD-152 vz. 18/47N (z lufą przekalibrowaną na radziecki kaliber 152 mm) było w tak fatalnym stanie technicznym, że w 1955 roku podjęto decyzje o ich złomowaniu.

Umowy czechosłowacko-syryjskie 1956-1958

Data	Wartość określona w kontrakcie (w funtach szterlingach)	Wartość faktyczna dostaw (w funtach szterlingach)
20 II 1956	5 000 000	4 982 053
22 V 1956	8 595 000	8 207 775
4 X 1956	2 547 000	2 533 031
4 X 1956	955 272	955 270
6 VI 1957	1 800 000	1 786 012
28 IV 1958	1 470 110	1 430 781

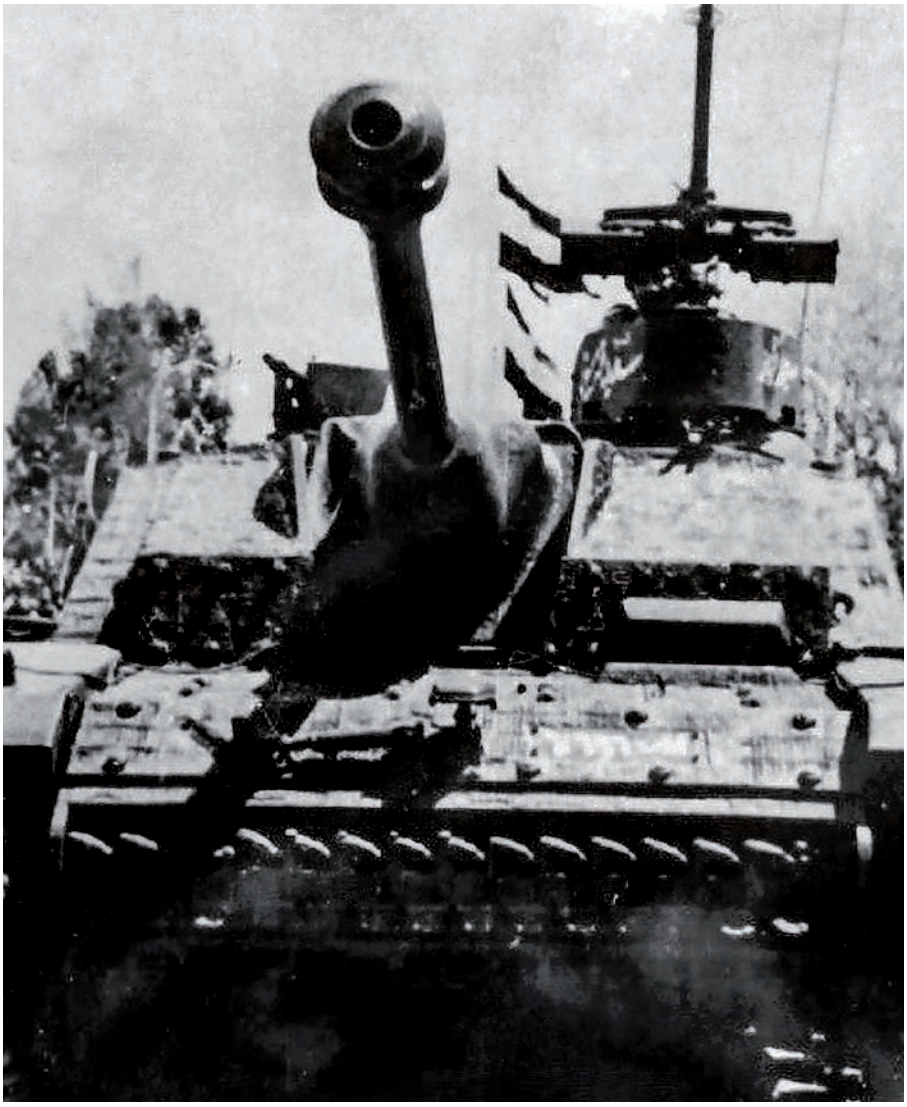
eprasa.pl cce702abe8

na z Polski. Ogólna wartość polskich dostaw w ramach umów podpisanych 20 lutego i 22 maja 1956 roku wyniosła 9 555 000 koron. Łączna wartość podpisanych umów sięgnęła 410 606 421 koron, w lwiej części przypadającej na Czechosłowację. Udział radziecki sięgnął około 12% – 46 318 118 koron. Syryjczycy podpisali też – stosunkowo niewielką – umowę na uzbrojenie dla Jordańskiej Gwardii Narodowej, ale broń ostatecznie pozostała w Syrii z powodu zawirowań politycznych w Jordanii.

Broń była zazwyczaj transportowana pociągiem do portu w Mikołajowie nad Morzem Czarnym a następnie radzieckimi statkami przewożona do Syrii. Ogromna ilość i szybkie tempo dostaw (sprzęt artyleryjski pochodził z zapasów Czechosłowackiej Armii Ludowej, reszta dostarczana bezpośrednio z czechosłowackich zakładów produkcyjnych) umożliwiły Syryjczykom przezbrojenie znacznej części swoich sił zbrojnych w bardzo krótkim czasie. Skorzystały na tym przede wszystkim wojska lądowe, lotnictwo miało mniej szczęścia. Jego MiGi-15 zostały dostarczone do Egiptu, gdzie instruktorzy czechosłowaccy prowadzili szkolenie syryjskich pilotów i techników lotniczych. Jednak gdy pod koniec października 1956 roku wybuchła wojna sueska, większość syryjskich MiG-ów została zniszczona na ziemi podczas walk. Chociaż Czechosłowacja udzieliła kredytu na okres trzech lub czterech lat, 20-25 procent ogółu dostaw miała być opłacona w funtach brytyjskich, a resztę w towarach, syryjska gospodarka nie była w stanie spłacić całej dostarczonej broni. Dlatego 3 stycznia 1957 roku syryjski minister spraw zagranicznych poprosił o odroczenie kilku rat. Po wielokrotnych prośbach Syrii, Praga ostatecznie przedłużyła terminy kredytowania o kolejne cztery lata w grudniu 1957 roku. Pomimo niepewnej sytuacji gospodarczej Syrii, przedstawiciele jej Ministerstwa Obrony nadal wnioskowali o dodatkowe dostawy broni, jednak Damaszek domagał się bardziej zaawansowanej technologii, takiej jak MiG-17, nowe typy radarów i noktowizorów, których nie produkowano w Czechosłowacji. Syria nawiązała więc bezpośrednie kontakty ze strona radziecką, która była gotowa dostarczać potrzebną broń po niższych cenach lub na lepszych warunkach płatności, aby uzyskać wpływy polityczne w Damaszku.

Dostawy głównych rodzajów uzbrojenia i wyposażenia z Czechosłowacji w latach 1955-1958

Rodzaj sprzętu	Liczba (szt.)	Lata realizacji
Pm Sa 23, Sa 25	36 000	1956–1957
Kb vz. 52	40 000	1956–1957
Km vz. 52	2500	1956
Granat ręczny RG-4	301 600	1956
Granatnik ppanc. T-21	800	1956
Armata vz. 31/37 122 mm	25	1956
Haubica vz. 38 122 mm	56	1956
Armata przeciwlotnicza vz. 44 85 mm	32	1956
Wyrzutnia rakietowa vz 51 130 mm	16	1956–1957
Czołg PzKpfw IV	45	1955
Czołg T-34-85	120	1956
Działo szturmowe StuG III	32	1955–1956
Działo samobieżne SU-100	36	1956
BTR-152	120	1956 – z ZSRR
Mig-15 bis	20	1956
Mig-15 UTI	4	1956
Motocykl Jawa 350	320	1956
Motocykl Jawa 500	80	1957
Samochód terenowy Praga V3S	481	1956, 1958
Autobus 706 RO	25	1956–1957
Samochód ciężarowy Tatra 111	119	1956–1957
Cysterna Tatra 111	29	1956
Samochód ambulans Tatra 805	125	1956–1957

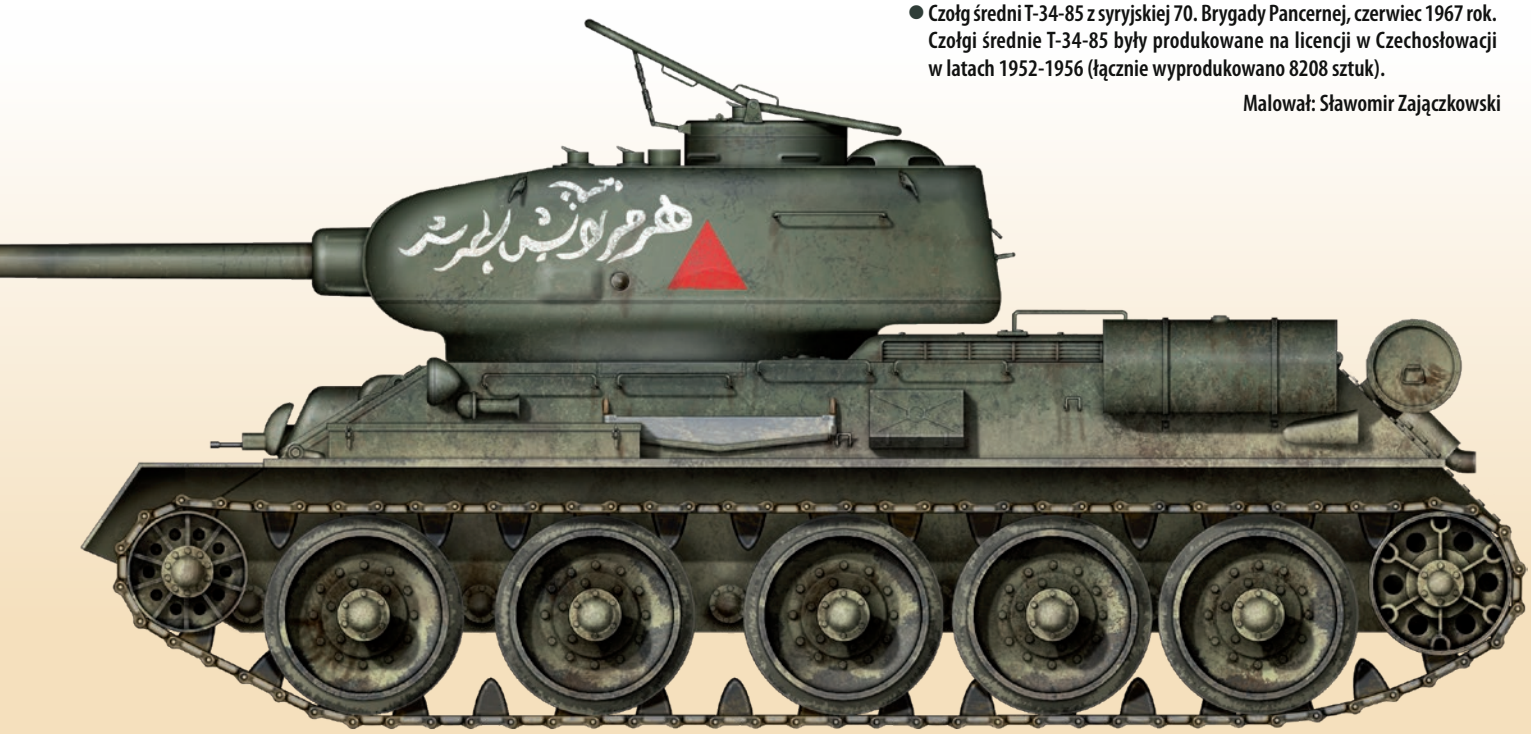


UMOWY Z EGIPTEM. CZECHOSŁOWACJA JAKO FORPOCZTA RADZIECKIEJ OFENSYWY POLITYCZNEJ NA BLISKIM WSCHODZIE

Choć Czechosłowacja poparła utworzenie niepodległego Izraela w 1947 roku, niemniej jednak egipscy urzędnicy byli zainteresowani pozyskaniem czechosłowackiego uzbrojenia na potrzeby przyszłego starcia z siłami żydowskimi. 14 maja 1948 roku Egipcjanie zamówili 7250 pistoletów maszynowych ČZ 247 z Českej Zbrojovki, z prośbą o jak najszybsze dostarczenie pierwszych 600 pistoletów maszynowych wraz z amunicją. Jednak urzędnicy czechosłowackiego Ministerstwa Spraw Zagranicznych zostali poinformowani o dostawie i pokrzyżowali całą sprawę. Sytuacja zaczęła się zmieniać od lipca 1950 roku, kiedy Praga zakazała eksportu broni do Izraela. 24 października 1951 roku reprezentanci Cze-

W 1955 roku stronie syryjskiej zamiast Hummeli zaoferowano działa samobieżne StuG III (SD-75/40), które - według stanu na 15 marca 1955 roku - znajdowały się w liczbie 118 sztuk na uzbrojeniu armii czechosłowackiej. W obliczu intensyfikacji produkcji dział samobieżnych SU-100 (SD-100) w szybkim tempie wycofywano je z jednostek liniowych.

eprasa.pl cce702abe8

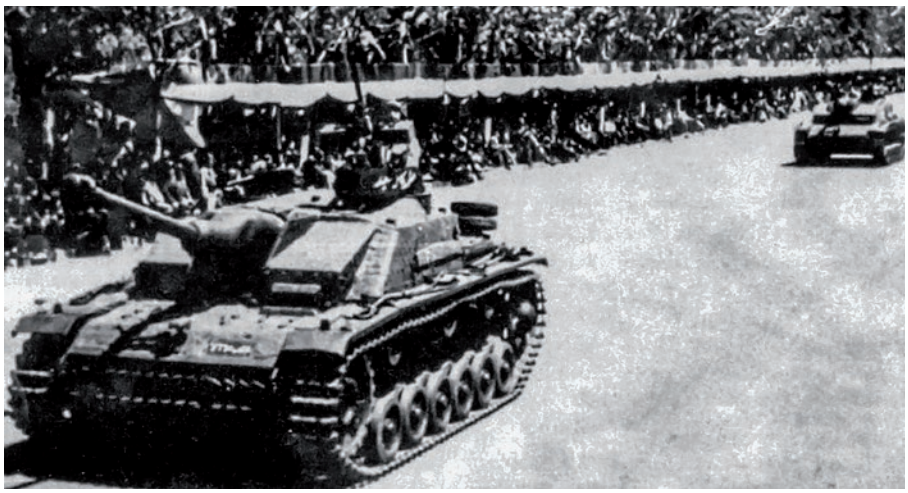


● Czołg średni T-34-85 z syryjskiej 70. Brygady Pancernej, czerwiec 1967 rok. Czołgi średnie T-34-85 były produkowane na licencji w Czechosłowacji w latach 1952-1956 (łącznie wyprodukowano 8208 sztuk).

Malował: Sławomir Zajączkowski

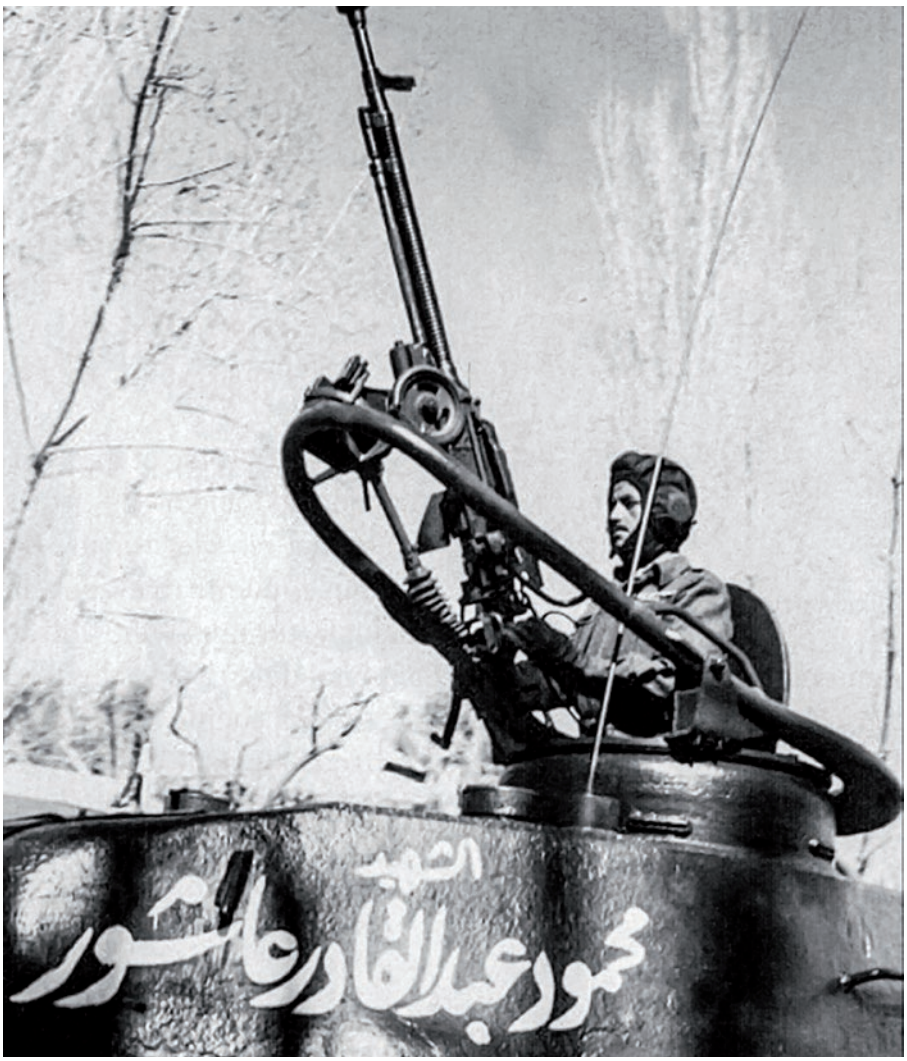
chosłowacji i Egiptu podpisali w Pradze nową umowę handlowo-płatniczą. Dokument zawierał tajny protokół, w którym ustalono, że Czechosłowacja dostarczy Królestwu Egiptu broń i amunicję o wartości około 6 milionów funtów egipskich w zamian za egipską bawełnę. Egipcjanie chcieli uzyskać 200 czołgów, 200 pojazdów opancerzonych, od 60 do 100 samolotów myśliwskich, 2000 ciężarówek, 1000 pojazdów terenowych oraz różnego rodzaju sprzęt artyleryjski. Mimo starań strona egipska ostatecznie 5 grudnia 1951 roku otrzymała negatywną odpowiedź. Wynikało z niej, ze priorytetem są dostawy dla armii czechosłowackiej. W latach 1952-1953 Egipt kilkakrotnie próbował nawiązać kontakt z najwyższymi rangą urzędnikami czechosłowackimi w celu zakupu broni. Jednak wszystkie próby zakończyły się niepowodzeniem.

Zmiana stanowiska czechosłowackiego (i w ogóle krajów demokracji ludowej ze Związkiem Radzieckim na czele) nastąpiła po obaleniu króla Faruka i objęciu władzy w 1952 roku przez nacjonalistyczny i lewicujący Ruch Wolnych Oficerów, którego najbardziej charyzmatycznym reprezentantem był płk Gamal Abdel Naser. Tym razem egipskie starania o zakup broni spotkały się z przychylnym odzewem w Czechosłowacji. Pierwszą jaskółką nowego kursu było wyrażenie zgody przez czechosłowackie kierownictwo partyjno-polityczne 14 lutego 1955 r. zgody na ewentualną sprzedaż 200 pistoletów kalibru 7,65 mm wraz z maksymalnie 120 000 szt. amunicji. Poważne negocjacje dotyczące dostaw dużych ilości czechosłowackiej broni do Egiptu rozpoczęły się w marcu 1955 roku, po izraelskim ataku na Gazę (28 lutego 1955 roku). Przebywająca w Egipcie delegacja czechosłowacka zapoznała się z przygotowaną w egipskim Ministerstwie Wojny listą obejmującą zapotrzebowanie na samoloty, czołgi i artylerię. W kolejnych miesiącach odbyła się, w największym sekrecie, seria rozmów między Egipcjanami z jednej strony a przedstawicielami Czechosłowacji i Związku Radzieckiego z drugiej. Podstawowe zasady przyszłego kontraktu zostały zatwierdzone przez Biuro Polityczne KC KPCz 8 sierpnia 1955 roku. Czechosłowacja miała działać nie tylko jako bezpośredni dostawca, ale również pośrednik w radzieckich dostawach uzbrojenia dla egipskich sił zbrojnych. 20 sierpnia 1955 roku delegacja egipska pod przewodnictwem generała Mohammeda Hafeza Ismaila, przybyła do Pragi, aby spotkać się z reprezentantami strony czechosłowackiej i radzieckiej i omówić szczegóły umowy. Ostatecznie 12 września 1955 roku podpisano pierwszą czechosłowacko-egipską umowę zbrojeniową na dostawę uzbrojenia i pomocy wojskowej o łącznej wartości 45,7 mln GBP (921,3 mln koron). Odpowiednie porozumienie między Pragą a Moskwą zawarto cztery dni później (udział Czechosłowacji wyniósł 20,4 mln GBP czyli 412,3 mln koron). Czechosłowacko-egipska umowa zbrojeniowa obejmowała dostawy dużych ilości, głównie radzieckiego uzbrojenia i amunicji (pochodzącej bezpośrednio z produkcji radzieckiej lub jej odpowiedników wyprodukowanych na licencji w Czechosłowacji) wraz z częściami zamiennymi i sprzętem pomocniczym. Zawierała ona postanowienia dotyczące szkolenia egipskich żołnierzy w Czechosłowacji lub Egipcie z pomocą doradców czechosłowackich. Egipcjanie mieli zapłacić 20% wartości kontraktu w walucie obcej (twardej), a resztę w towarach (m.in. bawełnie, ryżu, lnie, skórze, bananach, suszonych daktylach i cytrusach). Kredyt, który miał być spłacony w latach 1956-1958 z oprocentowaniem 2%, został przyznany na 75% wartości kontraktu. Czechosłowacja bezskutecznie domagała się, aby jedna trzecia wartości kontraktu została zapłacona w walucie obcej, a pozostała część w towarach egipskich.



➤ O ile działa samobieżne SD-75/40 zostały oficjalnie wycofane z uzbrojenia armii czechosłowackiej w 1960 roku, to w armii syryjskiej służyły co najmniej do 1967 roku.

eprasa.pl cce702abe8



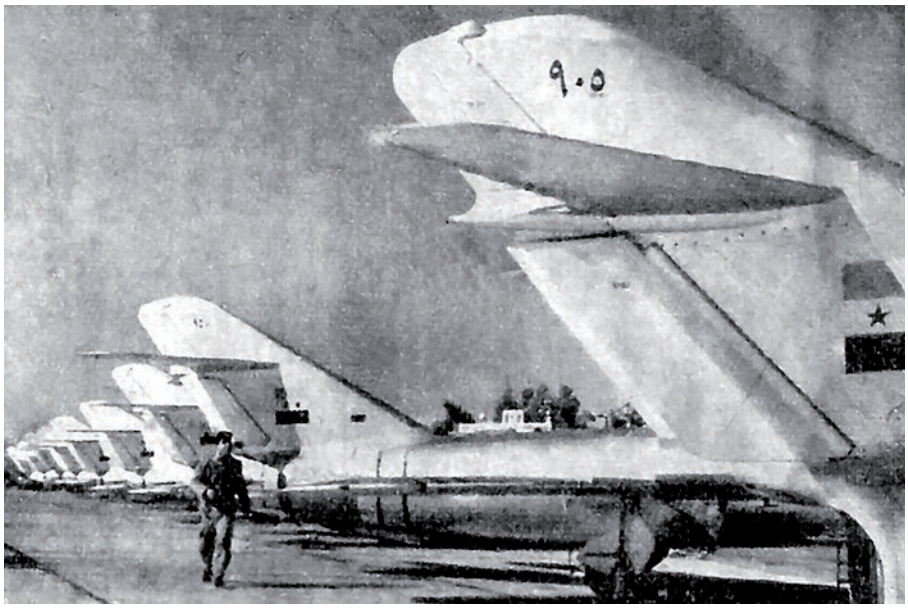
W latach 1955-1956 do Egiptu i Syrii trafiło z Czechosłowacji 335 wyprodukowanych na licencji radzieckiej w zakładach w Martinie na Słowacji czołgów T-34-85.

Ostatecznie cała część przypadająca na Związek Radziecki została opłacona w towarach, podczas gdy Czechosłowacja otrzymała część rat w walucie obcej o wartości 184 262 400 koron. Dostawy z Czechosłowacji miały być realizowane przez terytorium ZSRR w czterech etapach od 5 października 1955 roku. Moskwa zapewniła transport sprzętu wojskowego z radzieckich portów nad Morzem Czarnym do egipskiego portu Aleksandria, wykorzystując własną flotę handlową. Ze względu na napięte terminy (ostatnia dostawa uzbrojenia miała dotrzeć do Egiptu do 1 marca 1956 roku), prawie cała czechosłowacka broń dla Egiptu pochodziła z zapasów Czechosłowackiej Armii Ludowej lub była kierowana bezpośrednio z linii produkcyjnych.

Naser z dumą ogłosił fakt zawarcia umowy w przemówieniu 27 września 1955 roku Wiadomość wywołała wielki szok i falę oburzenia na Zachodzie, gdzie uznano to za sygnał znaczącego wzrostu wpływów ZSRR na Bliskim Wschodzie. Z drugiej strony wzmocniło to wrażenie, że Naser na Bliskim Wschodzie jest arabskim przywódcą przeciwstawiającym się Zachodowi. Publiczne oświadczenie wywołało jednak wielkie poruszenie w Pradze, która zwróciła się o konsultacje w Moskwie. 2 października 1955 roku strona radziecka zaleciła kierownictwu w Pradze, aby wsparła stanowisko Nasera, *w przeciwnym razie zaszkodzi to Egiptowi, światu arabskiemu, a także nam*. Biuro Polityczne KC KPCz spełniło wolę Moskwy i pozwoliło władzom wydać publiczne oświadczenie, w którym poparły egipskie prawo do pozyskiwania broni tam, gdzie Kair uzna to za stosowne. Wysyłka broni z Czechosłowacji do Egiptu trwała zaledwie cztery miesiące (od października 1955 do stycznia 1956 roku) w czterech transzach, obejmujących łącznie 639 wagonów kolejowych z magazynów Czechosłowackiej Armii Ludowej oraz dodatkowe 462 wagony z czechosłowackich fabryk zbrojeniowych.

12 grudnia 1955 roku, zgodnie z artykułem 9 umowy zbrojeniowej z 12 września 1955 roku, czechosłowackie Ministerstwo Handlu Zagranicznego i egipskie Ministerstwo Wojny zawarły umowę nr 155-B na szkolenie egipskiego personelu wojskowego w Czechosłowacji w latach 1955 i 1956 (pierwsze dwa kursy dla egipskich lotników zostały z mocą wsteczną włączone do tej umowy). W ten sposób, od grudnia 1955 roku, Czechosłowacka Armia Ludowa przeprowadziła serię krótkoterminowych, wstępnych szkoleń dla kadry egipskich instruktorów broni pancernej, artylerii, łączności i konserwacji. Oficerowie wojsk pancernych, artylerii i łączności byli absolwentami amerykańskich i brytyjskich kursów wojskowych, przy czym ci pierwsi mieli od 5 do 10 lat doświadczenia. Technicy zajmujący się naprawą pojazdów opancerzonych mieli z grubsza identyczne kwalifikacje. Mechanicy lotniczy mieli średnio nawet 15 lat doświadczenia, z czego pięć lat na samolotach odrzutowych. Do końca maja 1956 roku 59 egipskich oficerów przeszło przez czechosłowackie ośrodki szkolenia wojskowego.

W listopadzie 1955 roku do Egiptu wysłano łącznie dziewięciu oficerów czechosłowackich sił powietrznych, aby dokonać przekazania pierwszych dostarczonych samolotów, które zostały tam zmontowane przez czechosłowackich techników fabrycznych, oraz zapewnić podstawowe szkolenie wstępne swoim egipskim odpowiednikom. Większy napływ czechosłowackich doradców i instruktorów nastąpił dopiero pod koniec



Na mocy umów czechosłowacko–syryjskich i czechosłowacko–egipskich dostarczonych zostało w latach 1955–1956 roku 110 wyprodukowanych w Czechosłowacji samolotów MiG-15 bis i MiG-15 UTI, noszących w Czechosłowacji (do września 1956 roku) nazwę S-103 i CS-102.

eprasa.pl cce702abe8

lutego 1956 roku, wraz z przybyciem 12 oficerów czechosłowackich sił powietrznych. Jednak ich selekcja okazała się generalnie fatalna. Większość z nich była bardzo młoda – miała zaledwie 20-22 lata. W związku z tym ich doświadczenie i wiedza były niewystarczające, a umiejętności pedagogiczne marginalne. Rzadkością nie były wykroczenie dyscyplinarne, zdarzały się przypadki nietaktownego zachowania wobec oficerów egipskich. Co więcej, pierwsze czechosłowackie zespoły instruktorskie nie przesłały do Czechosłowacji prawie żadnych raportów o swoich działaniach. W związku z tym Sztab Generalny w Pradze nie posiadał praktycznie żadnych informacji na temat problemów związanych z dostawami broni. Początkowe doświadczenia czechosłowackich instruktorów wskazywały, że pospiesznie organizowane szkolenia dla egipskich oficerów w Czechosłowacji były mało skuteczne ze względu na krótki czas trwania i niedostateczną znajomość języka angielskiego przez kursantów i czechosłowackich tłumaczy.

Sprzęt zakupiony przez Egipt na mocy umowy z 12 września 1955 roku

Rodzaj sprzętu	Liczba (szt.)
Armata ppanc vz. 43 57 mm	200
Armata vz. 31/37 122 mm	50
Armata plot M1939 37 mm	120 (dostarczone przez ZSRR)
Armata plot./ M1944 85 mm	50 (dostarczone przez ZSRR)
Czołg średni T-34-85	200
Działo samobieżne SU-100	50
Transporter opancerzony BTR-152	200 (dostarczone przez ZSRR)
Samolot MiG-15 bis	80
Samolot Mig-15 UTI	6
Samolot Ił-28	45 (dostarczone przez ZSRR)
Samolot Ił-28U	4 (dostarczone przez ZSRR)
Samolot Jak-11	25
Samolot Ił-14	20 (dostarczone przez ZSRR)
Warsztaty mobilne, sprzęt lotniskowy	wartość 2025484 GBP dostarczone przez Czechosłowację i ZSRR
Amunicja, paliwa, smary, części zamienne itp.	wartość 13 511 420 GBP dostarczone przez Czechosłowację i ZSRR

Niektóre problemy zostały odkryte przez zespół majora Jana Košty, który działał w Egipcie od kwietnia do sierpnia 1956 roku jako grupa doradcza ds. prawidłowej eksploatacji dostarczonego sprzętu czołgowego i artyleryjskiego. Dokumenty dostawy zostały przekazane egipskim urzędnikom z opóźnieniem, co spowodowało nieprawidłowe przechowywanie i eksploatację. Co więcej pod koniec czerwca 1956 roku okazało się, że większość czechosłowackiego uzbrojenia artyleryjskiego nie mogła zostać wprowadzona do regularnej służby w armii egipskiej, ponieważ czechosłowackie Ministerstwo Handlu Zagranicznego nie dostarczyło odpowiednich instrukcji obsługi. To samo dotyczyło katalogów części zamiennych, bez których nie można było zamówić odpowiednich podzespołów. Podobna funkcję w przypadku egipskich sił powietrznych pełnili kapitan Kleimann i porucznik Mik. Pomagali oni podczas rozpakowywania i identyfikacji części zamiennych do myśliwców MiG-15bis



Samolot myśliwski S-103 (licencyjny MiG-15bis) nr 905. Syria kupiła w Czechosłowacji 20 samolotów MiG-15bis oraz cztery szkolno-bojowe MiG-15UTI.
Malował: Andrzej M. Olejniczak

eprasa.pl cce702abe8

i samolotów szkolno-bojowych MiG-15UTI. Ponadto czechosłowaccy oficerowie udzielali konsultacji dotyczących prawidłowego przechowywania części zamiennych, organizacji magazynów i ich wyposażenia technicznego. Chociaż wiele części zamiennych dostarczono do Egiptu w grudniu 1955 i styczniu 1956 roku, Egipcjanie nie zwrócili uwagi na ich właściwe przechowywanie. Podzespoły pozostawiono w oryginalnych skrzyniach transportowych, z których niektóre były poważnie uszkodzone, pod gołym niebem aż do przybycia czechosłowackich oficerów w kwietniu i maju 1956 roku. Co więcej, niektóre części zostały niedbale zapakowane przez pracowników czechosłowackiego producenta licencyjnego samolotów MiG-15bis i MiG-15UTI. Niemałych kłopotów przysporzyło także uruchomienie i wprowadzenie do eksploatacji pojazdów pancernych.

W maju 1956 roku w Egipcie przebywało 25 czechosłowackich oficerów – instruktorów, 10 tłumaczy i trzech przedstawicieli fabryk. Według raportów doradców czechosłowackich, w tym okresie z powodu błędów pilotów i braku dyscypliny w locie zniszczeniu uległ jeden MiG-15, a kilka zostało uszkodzonych. Poza tym, niektóre czołgi T-34-85 zostały uszkodzone z powodu niekompetentnej pracy egipskich załóg i niskiej jakości łożysk zamontowanych w kołach napędowych.

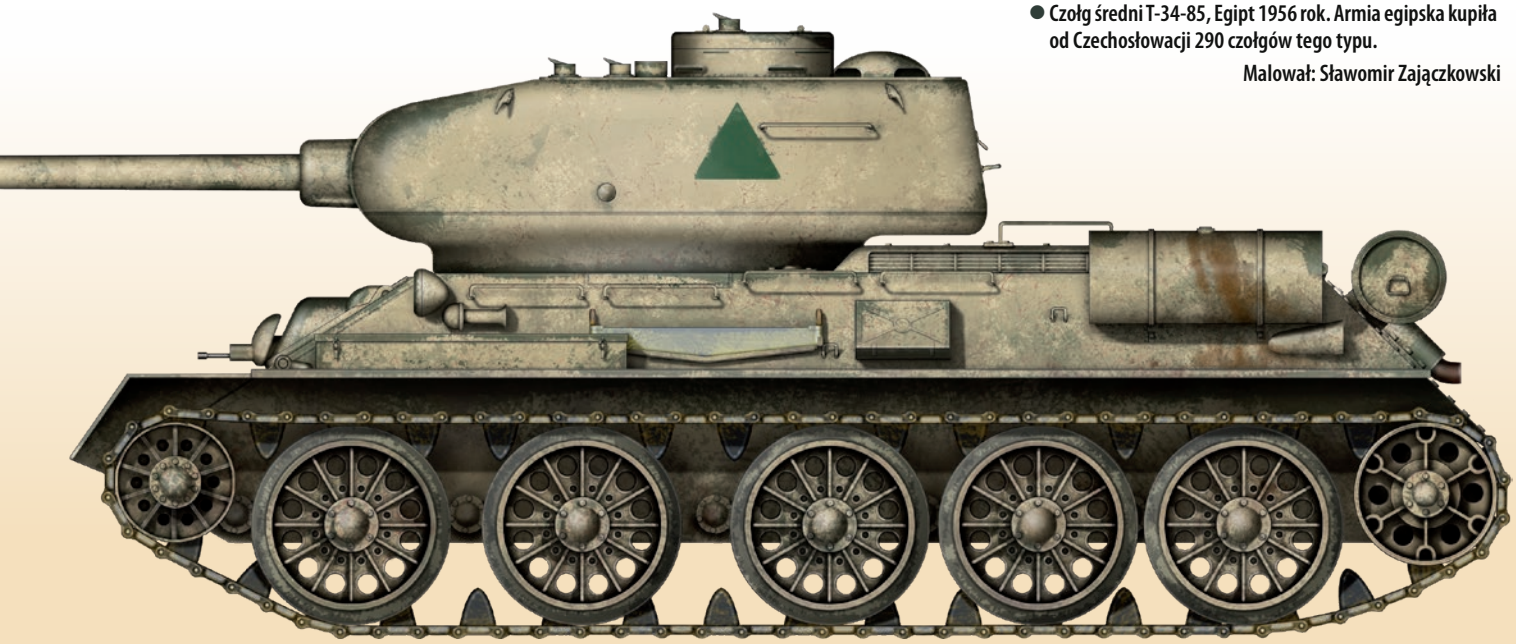
W międzyczasie trwały rozmowy między przedstawicielami Czechosłowacji i Związku Radzieckiego z jednej strony a reprezentantami Egiptu z drugiej, dotyczące dodatkowych, masowych dostaw uzbrojenia dla egipskiej armii. Negocjacje rozpoczęły się pod koniec 1955 roku, ale generał Mohammed Hafez Ismail kilkakrotnie zmieniał egipskie żądania i w ten sposób ostateczna specyfikacja umowy o łącznej wartości sięgającej zawrotnej sumy 1,670 miliarda koron została przekazana dopiero 24 stycznia 1956 roku. Jednak kwota ta znacznie przekraczała egipskie możliwości finansowe i musiała zostać wydatnie obniżona. 31 stycznia 1956 r. ambasador radziecki w Czechosłowacji przekazał czechosłowackiemu premierowi Viliamowi Širokému zgodę Moskwy na przygotowaną umowę i warunki płatności proponowane przez Egipcjan. W związku z tym kolejna czechosłowacko-egipska umowa ze znacznym (ale ukrytym) zaangażowaniem radzieckim została podpisana 10 kwietnia 1956 roku. Jej łączna wartość wynosiła 28,2 mln GBP (569,5 mln koron), przy czym udział Czechosłowacji sięgał nieco ponad połowy (około 54% - 15,1 mln GBP, tj. 303,9 mln koron). Ponownie konieczne było udzielenie kredytu z oprocentowaniem 2%. Tym razem jednak cała kwota miała zostać spłacona wyłącznie w towarach w latach 1956-1960. Trzecia umowa dotycząca dostaw uzbrojenia do Egiptu o wartości 1,8 mln GBP (36,1 mln koron) została zawarta 15 sierpnia 1956 roku. W przeciwieństwie do poprzednich porozumień udział Czechosłowaków ograniczał się do podpisania dokumentu - wszystkie dostawy miały zostać zrealizowane przez Związek Radziecki. Warunki płatności były identyczne jak w poprzedniej umowie.

Podczas negocjacji w październiku 1955 roku egipski wiceminister wojny, generał Hassan Ragab Fahy, wyraził zainteresowanie nabyciem czechosłowackiej technologii produkcyjnej, wraz z odpowiednią dokumentacją techniczną i licencjami, która mogłaby zostać wykorzystana do krajowej produkcji karabinów, lekkich i ciężkich karabinów maszynowych, moździerzy, luf, amunicji do karabinów maszynowych i artyleryjskich, zapalników, silników ciężarówek i traktorów. Podobnie jak w przypadku dostaw broni, egipskie żądania były niewspółmierne do możliwości finansowych Kairu, z czego zdawało sobie doskonale sprawę kierownictwo czechosłowackie. Jednak komuniści z Pragi jako wierni sojusznicy Moskwy byli gotowi spełnić nawet te życzenia i odpowiednia umowa (bez udziału Związku Radzieckiego) na kwotę 3,1 miliona funtów (62 milionów koron czeskich) została zawarta 29 października 1956 roku. Na jej mocy Czechosłowacja umożliwić miała w Egipcie licencyjną produkcję amunicji do karabinów (7,62 mm), wielkokalibrowych karabinów maszynowych (12,7 mm), amunicji artyleryjskiej (23 mm, 57 mm, 85 mm, 100 mm a nawet 122 mm) a także m.in. wspomóc budowę dwóch strzelnic artyleryjskich i szkolnictwo przygotowujące fachowców do zakładów zbrojeniowych.



▲ T-34-85 w egipskiej służbie nosiły charakterystyczne piaskowe malowanie.

eprasa.pl cce702abe8



● Czołg średni T-34-85, Egipt 1956 rok. Armia egipska kupiła od Czechosłowacji 290 czołgów tego typu.

Malował: Sławomir Zajączkowski

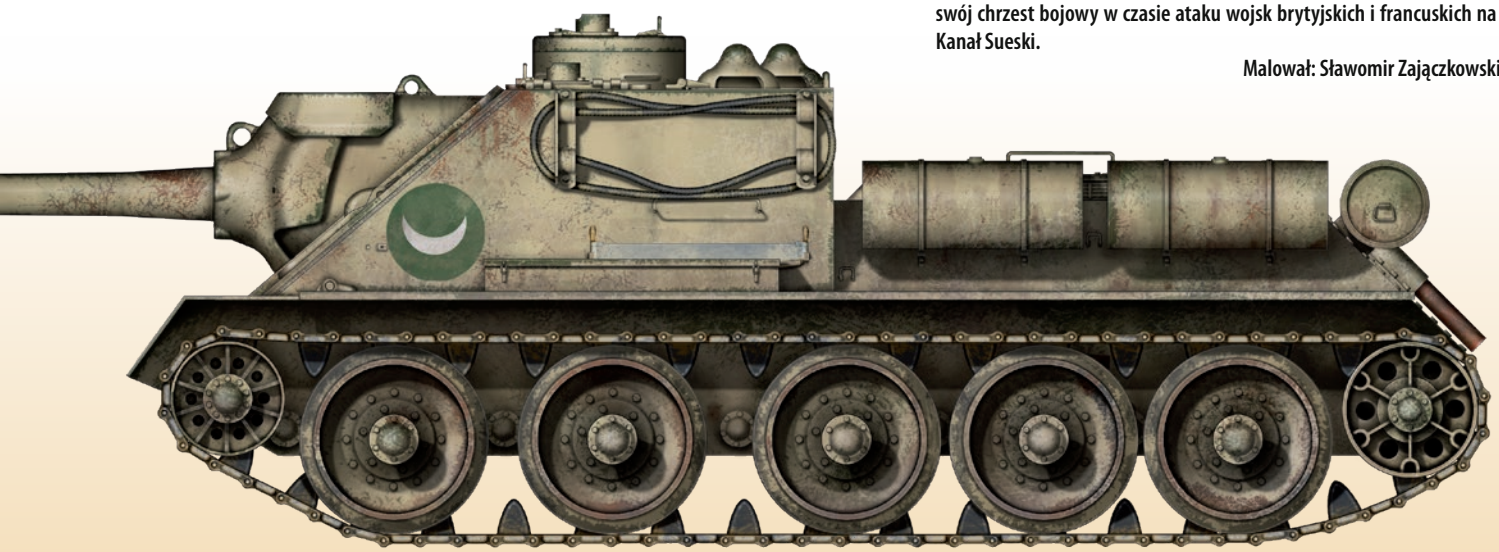
Nadmierne zamówienia zbrojeniowe obciążały egipski skarb państwa do tego stopnia, że jesienią 1956 roku Kair musiał prosić Moskwę o ustępstwa finansowe. 27 października 1956 r. władze radzieckie poinformowały Czechosłowację o prośbie rządu egipskiego w sprawie zmiany warunków płatności w umowach z 12 września 1955 roku, 10 kwietnia 1956 r. i 15 sierpnia 1956 roku. Czechosłowackie Ministerstwo Handlu Zagranicznego uznało egipską propozycję za *nie do przyjęcia dla czechosłowackiej gospodarki narodowej*. Delegacja czechosłowacka została niezwłocznie wysłana do Moskwy w celu omówienia szczegółów i znalezienia rozwiązania. Podczas negocjacji trwających od 29 października do 3 listopada radzieccy urzędnicy postanowili zaakceptować zarówno sprzeciwy Czechosłowacji, jak i życzenia Egiptu. W ten sposób część rat, które Egipt musiał zapłacić za dostarczone uzbrojenie, została przełożona na lata 1961-1966, zasadniczo zgodnie z prośbą Kairu. W ramach rekompensaty za opóźnione raty w latach 1957-1960 Związek Radziecki obiecał dostarczyć Czechosłowacji dodatkowe 100 000 ton zboża, które Praga musia-



▲ Wielkoseryjną produkcję dział samobieżnych SU-100 zamierzano rozpocząć już pod koniec 1952 roku. W rzeczywistości większe dostawy dział samobieżnych określanych w Czechosłowacji jako SD-100 przypadły dopiero na rok 1954 roku, gdy wyprodukowano 210 z 225 planowanych pojazdów.

● Działo samobieżne SD-100, Egipt 1956 rok. Pojazdy tego typu przeszły swój chrzest bojowy w czasie ataku wojsk brytyjskich i francuskich na Kanał Sueski.

Malował: Sławomir Zajączkowski



eprasa.pl cce702abe8

Broń i sprzęt dostarczone do Egiptu na podstawie umowy z 10 kwietnia 1956 roku

Rodzaj sprzętu	Liczba (szt.)
Kbks ZKM 451 5,6 mm	1000
Kb vz. 52	27 000
Km vz. 52	1320
Miotacz płomieni ROKS-3	400
Działo bezodrzutowe B-10 82 mm	650 (dostarczone przez ZSRR)
Armatohaubica ML-20 152 mm	35 (dostarczone przez ZSRR)
WKM plot. vz. 38/46 12,7 mm	200
WKM plot vz. 53 poczwórnie sprzężony 12,7 mm	20
Armata plot. vz. 44 85 mm	58
Wyrzutnia rakiet vz. 51 130 mm	12
Czołg średni T-34-85	15
Działo samobieżne SU-100	75
Samolot Ił-14	5 (dostarczone przez ZSRR)
Motocykl Jawa 350	250
Autobus Skoda 706 RO	50
Samochód Gaz-63	500 (dostarczone przez ZSRR)
Samochód ZiS 150	50 (dostarczone przez ZSRR)
Samochód ZiS 151	1000 (dostarczone przez ZSRR)
Ambulans PAZ-653	100 (dostarczone przez ZSRR)

łaby w przeciwnym razie kupić na Zachodzie za twardą walutę. Moskwa musiała również dokonać pewnych korekt finansowych w przypadku polsko-egipskich umów zbrojeniowych – w latach 1955 i 1956 Kair zamówił sprzęt wojskowy o łącznej wartości około 90 milionów funtów w Czechosłowacji (a tym samym w Związku Radzieckim) i Polsce. Łączny czechosłowacki udział finansowy w tych umowach wyniósł około 40 procent.

Ponadto na listach dostarczonego sprzętu były miliony sztuk amunicji strzeleckiej i steki tysiące amunicji do działek lotniczych oraz dziesiątki tysięcy sztuk amunicji do dział przeciwlotniczych i przeciwpancernych, miny, sprzęt inżynieryjny i łączności i wiele innych.



Działa samobieżne SU-100 (SD-100) produkcji czechosłowackiej, z których 36 zasiliło armię syryjską a 125 sztuk armię egipską, znalazły się wśród trofeów wojennych armii izraelskiej, wystawianych dziś między innymi w Muzeum Izraelskich Wojsk Pancernych w Latrun.



W rękach izraelskich znalazły się także sprowadzone z Czechosłowacji przez Egipt w liczbie 200 sztuk armaty przeciwpancerne 57 mm (ZiS-2, czechosłowackie oznaczenie vz.43). Armaty te od 1953 roku były produkowane na licencji w zakładach w słowackiej Dubnicy nad Váhom.

W chwili rozpoczęcia wojny o Suez w 1956 roku jednostki lotnictwa egipskiego dopiero przezbrajały się na nowe typy samolotów odrzutowych konstrukcji radzieckiej. W związku z tym poniosły one w walkach powietrznych i w wyniku bombardowania lotnisk bardzo ciężkie straty jesienią 1956 roku.



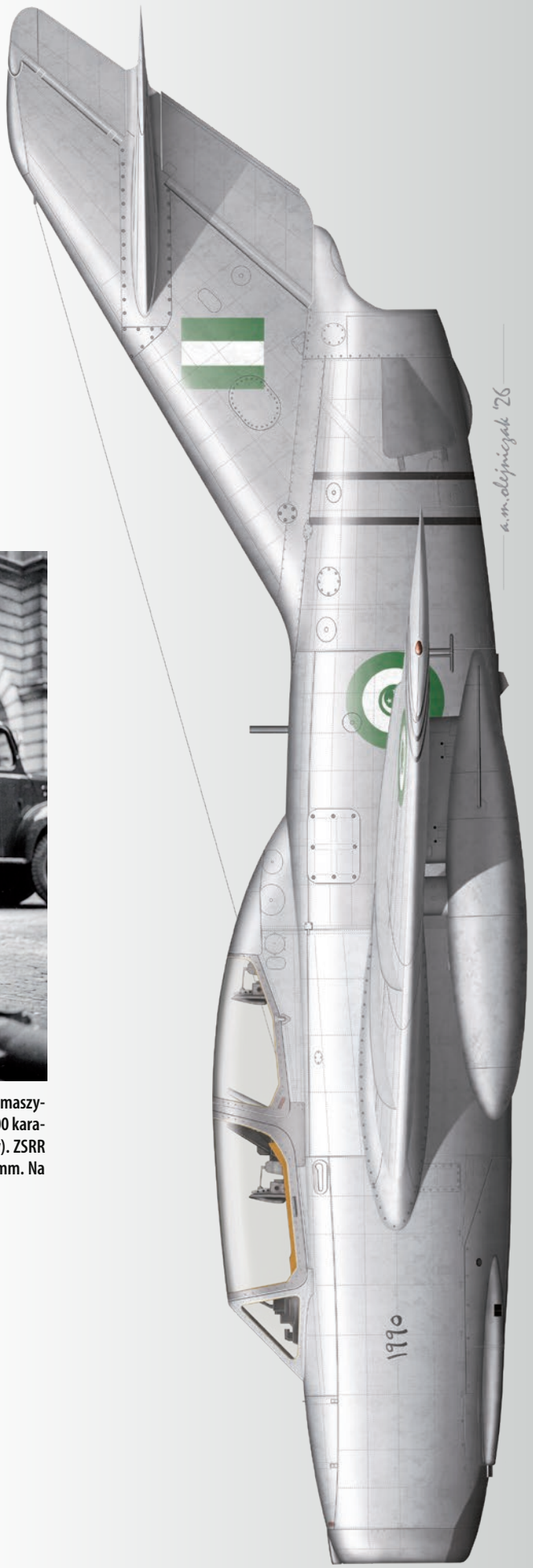
eprasa.pl cce702abe8

PODSUMOWANIE

W połowie lat pięćdziesiątych Czechosłowacja, która rozbudowała swój – już wcześniej przecież dobrze rozwinięty – przemysł zbrojeniowy w obliczu cięcia zamówień przez państwa demokracji ludowej oraz konieczności wprowadzania uzbrojenia nowej generacji stanęła przed groźbą strat ekonomicznych spowodowanych niepełnym wykorzystaniem mocy produkcyjnych. Jedynym kierunkiem, który dawał nadzieję na możliwość upłynnienia sprzętu wojskowego swym rodowodem niejednokrotnie sięgającego czasów II wojny światowej jawił się Bliski i Daleki Wschód, z czasem kraje afrykańskie a więc państwa Trzeciego Świata, które nie zawsze potrzebowały awangardowej techniki wojskowej stawiając na tańsze, sprawdzone, solidne i przetestowane na nieatomowym polu wojny typy broni. Eksport uzbrojenia i amunicji do nich dawał możliwość pogodzenia dochodowej działalności handlowej z ideologicznym przesłaniem wzmacniania sił antyimperialistycznych i antykolonialnych. Bardzo szybko jednak i był to zwłaszcza dla kierownictwa czechosłowackiego chłodnawy prysznic, okazało się, że chęci, apetyty i ambicje przywódców zazwyczaj ubogich państw Trzeciego Świata nie korespondują z ich możliwościami finansowymi. A to stawiało pod znakiem zapytania opłacalność finansową niektórych transakcji, Na kosztowny eksport rewolucji mógł sobie – do czasu – pozwolić największy kraj obozu postępu i socjalizmu – Związek Radziecki. Gospodarki innych państw – takich jak Czechosłowacja (ale także Polska, Węgry czy z czasem Rumunia) łaknęły dewiz – środków płatniczych wrogiego a jakże atrakcyjnego reakcyjnego i imperialistycznego Zachodu.



Armia egipska kupiła w Czechosłowacji 1320 sztuk lekkich karabinów maszynowych vz.52 kalibru 7,62 mm (widoczny na drugim planie) oraz 27 000 karabinów vz.52 kalibru 7,62 (trzyma go jeden z brytyjskich dziennikarzy). ZSRR i Czechosłowacja dostarczyły także 100 mln sztuk naboi kalibru 7,62 mm. Na pierwszym planie widoczny radziecki ręczny karabin maszynowy RPD.



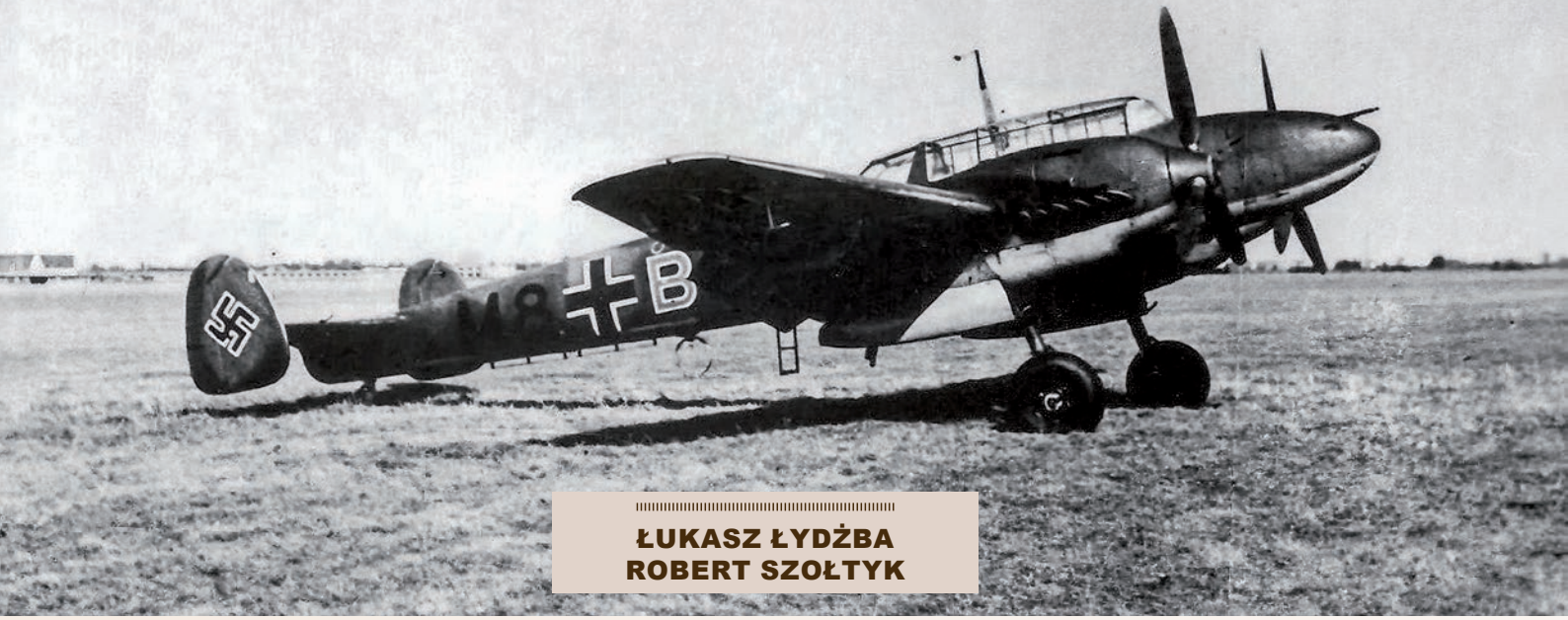
Samolot szkolno-bojowy CS-102 (licencyjny MiG-15UTI, produkowany w fabryce Středočeské strojírny, jeden z sześciu (nr 1990) kupionych przez Egipt w 1956 roku samolotów tego typu.
Malował: Andrzej M. Olejniczak

Grzegorz Hryciuk ❑

eprasa.pl cce702abe8

WRZESIEŃ 1939

I./ZG 76 nad Polską we wrześniu 1939 roku



ŁUKASZ ŁYDŻBA
ROBERT SZOŁTYK

Grupa myśliwska I./ZG 76 była jedną z trzech grup ciężkich myśliwców Bf 110 działających nad Polską w 1939 roku. Swoje działania rozpoczęła ze Śląska, a następnie przeniosła się na lotnisko w Polsce. Przy niewielkich stratach własnych niestety zadała duże straty Lotnictwu Polskiemu i jego personelowi. Artykuł omawia działania tej grupy nad Polską we wrześniu 1939 i pokazuje wiele znanych, ale również nieznanych epizodów lotniczych z tego okresu.

Około południa 25 sierpnia I./ZG 76 otrzymała rozkaz przebazowania z bazowego lotniska Jüterborg-Damm na lotnisko w Oławie (Ohlau) na Śląsku, z planowanym przylotem między godziną 18.00 a 18.45. Sztab jednostki przeniesiono o godz. 14.50, natomiast eskadry startowały od 17.00 w niewielkich grupach co trzy minuty. Kolejność była następująca: 2./ZG 76, rój sztabowy, a następnie 1./ZG 76 i 3./ZG 76. Jeden Bf 110B uległ awarii i wymagał wymiany silnika. Wykonano również loty transportowe: 1./ZG 76 – cztery, 2./ZG 76 – pięć, 3./ZG 76 – cztery. W rezultacie na nowym lotnisku znalazły się 33 Bf 110, 3 Ju 52 oraz 3 W 34 (pod koniec miesiąca dołączył jeszcze wypożyczony w Ołomuńcu Focke Wulf Fw 44, przeznaczony do zadań kurierskich). Dowódcą grupy był Hptm. Günther Reinecke, eskadrą 1./ZG76 dowodził Hptm. Horst Pape, eskadrą 2./ZG 76 Olt. Wolfgang Falck, a 3./ZG 76 Olt. Josef Gutmann.

Następnego dnia zamaskowano samoloty oraz wyznaczono pary alarmowe. Maszyny klucza sztabowego i 1./ZG 76 nie były jednak zdolne do działań, ponieważ w ich instalacjach paliwowych znajdowała się woda. W praktyce oznaczało to, że z 34 samolotów jedynie 18 mogło wystartować. Problem rozwiązał się sam, gdyż rozkaz ataku na Polskę został odłożony.

27 sierpnia uporządkowano instalacje paliwowe w samolotach, do których omyłkowo zatankowano wodę. Następnie Messerschmitty poddano oblotom kontrolnym pod nadzorem komisji z Luftgaukommando oraz w obecności gen. mjr. Brunona Loerzera, dowódcy 2. Dywizji Lotniczej, który pojawił się na lotnisku około godz. 10.00. Stwierdzono, że silniki działają prawidłowo, dzięki czemu wieczorem Zerstörergruppe dysponowała 31 sprawnymi maszynami.

Dwa dni później jednostkę wizytował dowódca 4. Floty Powietrznej, gen. lotnictwa Alexander Löhr, który wyraził pełne uznanie dla I./ZG 76.

W przeddzień wybuchu wojny Zerstörergruppe podlegała 4. Flocie Powietrznej, a w jej strukturze – 2. Dywizji Lotniczej w Grodkowie. Na wyposażeniu 3./ZG 76 pozostawały jeszcze starsze Bf 110 w wersji B. Całość sił I./ZG 76 stanowiły 34 Messerschmitty wraz z pełnymi załogami. W kilku maszynach 3./ZG 76 konieczna była jednak wymiana nieszczelnych muf gumowych, co – mimo intensywnych prac nocnych – nieco obniżyło gotowość bojową eskadry. Około godziny 21.00 nadszedł telefoniczny rozkaz: „Ostmarkflug 1.9., Quelle 45", oznaczający rozpoczęcie działań wojennych przeciwko Polsce o godzinie 4.45.

1 WRZEŚNIA 1939 ROKU

Gotowych do akcji: 34 Bf 110B i Bf 110C, 38 załóg, niezdolne do akcji: 4 Bf 110B i C.

Pierwszym zadaniem Zerstörergruppe była osłona samolotów bombowych atakujących lotniska w Krakowie, Katowicach, Wadowicach, Krośnie i Moderówce. „110." miały osłaniać bombowce z I./StG 2 i KG 77. Dla I./KG 77 oraz III./KG 77 zaplanowano następujący układ osłony. Eskadra 1./ZG 76 utrzymuje kontakt z formacją na wysokości od 2500 do 3500 metrów, a 2./ZG 76 leci za nią, po lewej stronie i nieco wyżej, na pułapie 4500–6000 metrów. Klucz sztabowy zajmuje pozycję pomiędzy 1. a 2. eskadrą, z tyłu po prawej stronie, na wysokości około 4000 metrów. 3./ZG76 zapewnia I./StG 2 bezpieczny przelot nad linią frontu oraz osłania jej atak na lotnisko w Katowicach, po czym kontynuuje lot w kierunku Krakowa na wysokości 6000–7000 metrów. W tym samym czasie 2./ZG 76 przejmuje zadanie osłony myśliwskiej dla zawracającej nad celem formacji I./StG 2. W razie potrzeby 3./ZG 76 pozostaje również do dyspozycji II./KG 77 podczas jej uderzenia na Krosno. Podczas lotu powrotnego 1. i 3./ZG 76 eskortują I./KG 77 oraz III./KG 77, natomiast 2./ZG 76 pozostaje przy I./StG 2. Obie formacje Dornierów korzystają z tej samej trasy dolotu i odlotu: prawa granica przebiega przez Oppeln (Opole) – Groß-Strehlitz (Strzelce Opolskie) – Gleiwitz (Gliwice) – cel – Tarnów, natomiast lewa granica jest identyczna, jak w przypadku KG 77. Trasa dolotu i powrotu II./KG 77 przebiega na południe od formacji I./StG 2, a jej południową granicę wyznaczają Waagtal – Zipser Neudorf – Dukla Pass – cel. Między godz. 04.30 a 04.45 wystartowało 27 samolotów Bf 110, aby eskortować samoloty Do 17 z KG77 w rejonie

eprasa.pl cce702abe8

Krakowa oraz samoloty Ju 87 z I./StG2 podczas ataku na lotnisko w Katowicach. W rzeczywistości samoloty Do 17 z KG 77 nie zostały odnalezione przez I./ZG76 – mimo że jej załogi czekały na bombowce około 15 minut w punkcie spotkania – a kontakt wzrokowy ze Stukami został utracony w drodze do Katowic. Tuż przed Krakowem samoloty Bf 110 z 3./ZG76 dołączyły do głównej formacji I./ZG76. Około godziny 05.15 samoloty Bf 110 dotarły do okolic Krakowa. Formacja podzieliła się, a poszczególne eskadry osłaniały różne sektory obszaru ataku (1./ZG76 przydzielono obszar na zachód od Krakowa, 2./ZG76 na zachód od Krakowa, 3./ZG76 na wschód od Krakowa). Zbliżające się Bf 110 zostały zauważone przez żołnierzy 10. Brygady Kawalerii Motorowej. O godz. 05.00 jeden z oficerów brygady przebywał w dworze w Woli Justowskiej i tak wspominał przelot niemieckiej formacji:

Trzy sekcje samolotów sunęły wzdłuż Wisły. Były wyraźnie widoczne na jasnoniebieskim niebie. Kierowały się w stronę Sowińca w kierunku Krakowa[1].

Samoloty Bf 110 zostały również zauważone przez członków III/2 Dywizjonu Myśliwskiego z lotniska w Balicach, ale zostały błędnie zidentyfikowane jako polskie bombowce PZL.37. Samoloty Bf 110 były również widoczne z lotniska w Krakowie-Rakowicach. Chor. Wojcikiewicz odnotował, co następuje:

...1 września 1939 r. o godz. 06.15 nad lotniskiem w Rakowicach pojawiło się 12 niemieckich myśliwców Messerschmitt – widziałem je przez nasz dalmierz. Miały namalowane czarne krzyże na skrzydłach. W tym momencie dowództwo naszej bazy zadzwoniło do mnie i zapytało: „Jakie samoloty pojawiły się nad lotniskiem?". Odpowiedziałem, że nad naszym lotniskiem znajduje się 12 niemieckich samolotów, ponieważ mają namalowane czarne krzyże na skrzydłach. Usłyszałem odpowiedź, że „nie znam się na swojej pracy, ponieważ są to nasze bombowce PZL P.37 „Łoś"... Te słowa powstrzymały mnie przed wydaniem rozkazu otwarcia ognia z naszego działa. Znajdowały się one na wysokości 1100 metrów. Pomimo tego, że kilka polskich myśliwców wdało się w walkę z samolotami Do 17 i Ju 87, załogi Bf 110 nie zauważyły ich. Niektóre samoloty Bf 110 z 1./ZG76 obniżyły pułap lotu i zaatakowały kolumny na drogach. Pilot Lt. Helmut Lent z 1./ZG 76 tak wspominał ten dzień:

Nareszcie – 31 sierpnia późnym wieczorem dowódca eskadry wrócił z odprawy dowódców. My, oficerowie eskadry, już się położyliśmy, ale słuchaliśmy jeszcze najnowszych wiadomości. Wówczas wszedł szef i wyszeptał krótko: „Rano się zaczyna!"

Natychmiast po tym wyszedł i pozostawił nas z własnymi myślami, które szczególnie tej nocy kłębiły się w naszych głowach. O godzinie 2.30 pobudka. Przed startem dowódca grupy wygłosił krótkie przemówienie, aby jeszcze raz uświadomić każdemu jego obowiązki. Nie było to jednak praktycznie potrzebne. Każdy z nas wiedział, że dzisiaj rozpoczyna się rozstrzygający o naszych losach rozdział historii świata, który napisany zostanie nie słowami na papierze, ale krwią.

Każdy z nas był świadomy odpowiedzialności, którą opisał nam dowódca, że naród niemiecki udowodni przed historią, że niemiecki duch lotniczy rozbłyśnie w nowej chwale, że Führer nie zawiedzie się w swoich wielkich nadziejach związanych z jego Luftwaffe.



Hptm. Günther Reinecke dowódca grupy I./ZG 76 – internet.

Start zarządzony został na godzinę 4.30. Zadanie było krótkie: osłona jednostek bombowych, które o godzinie 5.30 miały zaatakować bazę lotniczą Kraków. Już na długo przed czasem piloci ze swoimi radiooperatorami zasiedli w maszynach, które zostały po raz kolejny sprawdzone. Ponieważ było jeszcze trochę czasu przez głowę przelatywały nam rozmaite myśli: Co przyniosą następne godziny? Jak zachowa się wróg? Czy zostanie nawiązana walka? Czy spełnią się nasze wyrażane od dłuższego czasu życzenia, aby pokonać przeciwnika w rycerskim pojedynku? Czy też będziemy uczestniczyć wyłącznie w bezładnej walce całej masy jednostek lotniczych?

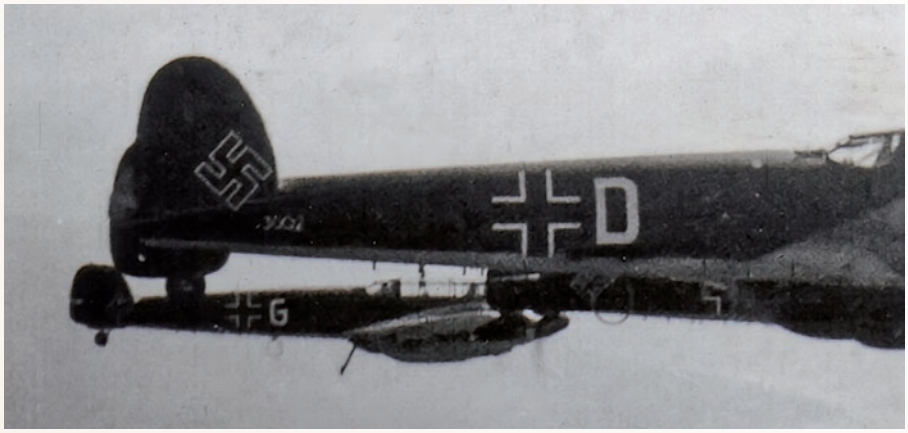
Naraz szef, w którego roju jestem bocznym pilotem, daje znak do odpalenia silników. Wszystkie myśli uciekają. Pozostaje tylko jeden cel: zniszczyć wroga, gdzie-kolwiek się go napotka. Oba silniki idealnie zaskakują. Krótki rzut oka na przyrządy, krótkie pytanie do mojego wiernego towarzysza, radiooperatora: „Wszystko w porządku?" – „Wszystko w porządku!" Silniki maszyny dowódcy ryczą pełną mocą. Kilka sekund później moja para rwie do przodu.

Pogoda nie jest szczególnie dobra. Na wysokości około 600-800 metrów utrzymuje się warstwa wysokiej mgły. Widoczność jest słaba. Początkowo lecimy pod tą warstwą. Na wschodzie warstwa mgły się rozrywa. Kiedy przelatujemy nad granicą, jasne słońce świeci nam prosto w twarze. Wygląda jakby chciało nam życzyć „złamania karku". Znajdujemy się już nad terytorium wroga. Wiele par oczu przeszukuje horyzont wypatrując nieprzyjaciela, ale nikogo nie widać.

Nisko pod nami ciągną klucze naszych bombowców, które mają przekazać Polakom pierwsze „pozdrowienia". W oddali dostrzegam już jasną, wąską, srebrzystą wstęgę – Wisła. A więc wkrótce w zasięgu wzroku musi pojawić się Kraków. I rzeczywiście, widać go z daleka. Napięcie rośnie. Czy Polacy jeszcze nie zostali zaalarmowani? Pomimo pilnego przeszukiwania nieba nic nie widać.

Baza lotnicza leży już dokładnie pod nami. Naraz z pola wzlotów, z hangarów i budynków koszarowych wystrzeliwują w górę grzyby eksplozji. Nasze bombowce zrzuciły swój zabójczy ładunek. W dole pojawiają się jasne płomienie.

Stopniowo zaczyna strzelać również polska artyleria przeciwlotnicza. Wygląda na to, że wyrwaliśmy ich z głębokiego snu. Ich pociski wybuchają tak niecelnie, że można się z tego tylko naśmiewać. Powoli jednak zaczynają się budzić. Wybuchy zaczynają się do nas przybliżać, wciąż jednak są zbyt daleko, aby zaszkodzić komukolwiek z nas. Tymczasem na ziemię spada atak za atakiem, klucz za kluczem, eskadra za eskadrą przelatują z hukiem nad lotniskiem a my niszczyciele unosimy się nad tym całym dramatem jak orły, które gotowe są rzucić się na swoją ofiarę, gdyby Polacy ośmielili się odważyć, próbować zerwać choćby włos z głowy któremuś z naszych bombowców. Ale nic się nie dzieje. Nalot się skończył. Lecimy do domu troszeczkę rozczarowani. Gdzie podzieli się nasi przeciwnicy? Wszystkie nasze marzenia i oczekiwania spełzły na niczym. Na gwałtowne pytania ze strony naszych mechaników, jak tam było, mogliśmy wyłącznie odpowiedzieć: „Nie widzieliśmy psa z kulawą nogą!"[2].



Messerschmitt Bf 110C z 1./ZG76 (M8+DH) pil. Lt. Helmuta Lenta w trakcie lotu bojowego nad Polską w 1939 roku. 2 września niemiecki pilot strącił PZL P.24 koło Pabianic. Jego ofiarą był prawdopodobnie PZL P.11c nr „4" pilotowany przez ppor. pil. Jana Dzwonka z III/6 Dywizjonu Myśliwskiego – arch. Robert Szołtyk.

Olt. Wolfgang Falck, dowódca 2./ZG76, wspominał:

Otrzymaliśmy rozkaz wystartowania o godzinie 06.00 i osłaniać He 111 [Do 17 - przyp. aut.] *z 4. Pułku Bombowego* [KG 77 - przyp. aut.] *do Krakowa. W całym tym uniesieniu ktoś zaproponował abyśmy wystartowali szybciej, żeby wejść do akcji bojowej już o godzinę wcześniej niż pozostałe jednostki niszczycieli. Niestety nie udało się nam odnaleźć naszych bombowców zanim dotarliśmy do Krakowa. Szczęśliwie nie znalazł się również nikt przed kim musielibyśmy bronić naszych*

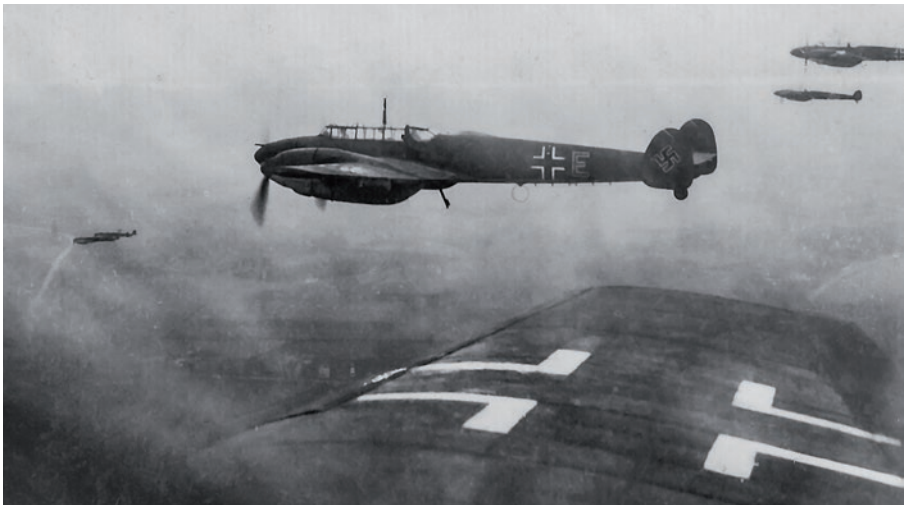
eprasa.pl cce702abe8

bombowców. Właściwie nie odnotowaliśmy też ognia przeciwlotniczego, może poza kilkoma nielicznymi obłoczkami wybuchów. Po tym jak bombowce zrzuciły swój ładunek towarzyszyliśmy im z powrotem do linii frontu. Kiedy zbliżaliśmy się do linii frontu zauważyłem zniszczone i płonące miasteczka. Dopiero teraz zacząłem odczuwać, że rozpoczęła się wojna. Gdy zapas paliwa zaczął się kończyć, zmieniliśmy kurs w stronę naszej bazy i pozostawiliśmy bombowce za sobą. Odchodząc od Heinkli [Dornierów] *spojrzałem na dół i spostrzegłem Heinkla 46, maszynę rozpoznawczą wojsk lądowych, która samotnie i bez osłony wykonywała swoje zadanie. Zanurkowałem w jego stronę aby zapewnić mu ochronę i zasygnalizowałem: „Popatrz, jesteśmy tutaj, a ty możesz pod osłoną naszych skrzydeł wykonać swoje zadanie!" Naraz tamten pilot mnie zauważył, rozpoczął zakręcać i wykonywał szalone manewry, a jego strzelec pokładowy otworzył gwałtowny ogień w moim kierunku. Po wykonaniu gwałtownego uniku stało się dla mnie jasne, że nasz własny samolot zafundował mi właśnie chrzest bojowy.*

Kilka minut później zobaczyłem lecący na niebie inny samolot: Hola! To PZL 23, z którym nawiążę walkę. Kiedy próbowałem nabrać wysokości i ustawić się w pozycji od strony słońca spostrzegłem błysk czerwieni na jego skrzydłach. Teraz byłem już pewien, że mam przed sobą polski samolot. Nie zostaliśmy poinformowani, że standardowe biało-czerwone oznaczenia przynależności państwowej zostały zamalowane farbami maskującymi i teraz widoczne pozostały tylko czerwone pola. Tak więc ustawiłem się za nim i otworzyłem ogień. Na szczęście moje serie nie były celniejsze niż wcześniej ogień strzelca pokładowego samolotu rozpoznawczego. Gdy skręcił w bok próbując zwiać, dojrzałem że walczę ze Stukasem. W tej samej chwili stwierdziłem, że to co uznałem za polską szachownicę pierwotnie było czerwoną literą E. Natychmiast po wylądowaniu zameldowałem o tym wydarzeniu i tak szybko, jak to tylko było możliwe, wszystkie kolorowe oznaczenia na samolotach naszej eskadry zostały przemalowane na kolor czarny[3].



▲ **Pamiątkowe zdjęcie załogi na tle Messerschmitta Bf 110C z 1./ZG76 (M8+IH) – arch. Robert Szołtyk.**



▲ **Bf 110 z 2./ZG76 (M8+EK) w czasie lotu bojowego 1 września 1939 roku nad Polską. Pierwszego dnia wojny pilotom I./ZG 76 nie udało się nawiązać kontaktu z polskimi pilotami – arch. Robert Szołtyk.**

Zaatakowany Ju 87 był samolotem z 2./StG2, który stracił kontakt ze swoją formacją w rejonie Oświęcimia, a następnie wylądował awaryjnie z powodu braku paliwa, odnosząc niewielkie uszkodzenia. Samoloty Bf 110 powróciły do Ohlau (dzisiejsza Oława w Polsce) między godz. 06.43 a 07.06.

Po misji złożono następujący raport:

Samoloty (na lotnisku) w Krakowie zostały zbombardowane – dobra celność bombardowania. Brak myśliwców wroga. Niewielka obrona przeciwlotnicza – niecelna. Brak strat[4]".

Po południu, pomiędzy godz. 15.09 a 16.12, samoloty Bf 110 z 1./ZG76 eskortowały 30 samolotów Do 17E z I./KG77, które atakowały polską brygadę kawalerii 15 km na wschód od Wielunia, a także w rejonie Krzeczów – Mokre – Chorzyna - Walków.

2 WRZEŚNIA 1939

Gotowych do akcji: 27 Bf 110B i C, 31 załóg, niezdolne do akcji: 4 Bf 110B i C

Otrzymano następujący rozkaz na ten dzień: *„1) Atak na (polską) brygadę kawalerii w rejonie Wielunia. 2) Eskorta KG77 w kierunku Łodzi i Dęblina*[5]". Późnym wieczorem 1 września 1939 r. otrzymano dodatkowy rozkaz: *„Jedna grupa KG77 i 2 przydzielone eskadry I./ZG76 zaatakują lotnisko i stację radiową w Łodzi. Jeśli lotnisko będzie puste, wszystkie samoloty zaatakują stację radiową*[6]".

Pierwsze zadanie zostało wykonane między godz. 09.35 a 12.00 przez 10 samolotów Bf 110 z 2./ZG76. Samoloty Bf 110 chroniły 9 bombowców Do 17E z III./KG77, które leciały w kierunku Łodzi. Około godziny 10:00 niemieckie myśliwce wdały się w walkę z polskimi myśliwcami z III/6 Dywizjonu Myśliwskiego w rejonie Łodzi. Niemcy starli się prawdopodobnie z trzema – pięcioma myśliwcami, które wystartowały z lotniska Widzew – Ksawerów koło Pabianic. Messerschmitty lecąc z południowego kierunku nad Łódź, zostały kilka minut przed godz. 10.00 zaskoczone i zaatakowane przez kilka polskich myśliwców, co opisał pil. Lt. Helmut Woltersdorf w relacji propagandowej z czasów wojny:

Naraz zaatakowało nas pięć polskich myśliwców, które zbliżyły się niepostrzeżenie do nas wykorzystując osłonę chmur. Zobaczyłem, że jeden z moich towarzyszy, pilotujący samolot niszczycielski, znika w chmurze związany walką kołową z Polakiem. Oba znajdujące się poniżej samoloty bombowe nie były też widoczne, prawdopodobnie obrzucały swoimi „jajami" polską radio-



▲ **Lt. Helmut Lent – arch. Bundesarchiv_Bild_146-1987-137-10.**

eprasa.pl cce702abe8

stację. Po wykonaniu czterech ciasnych zwrotów prawie udało mi się wyjść na dogodną pozycję do strzału za polskim myśliwcem, lecz ten uciekł mi w chmury. Drugi Polak również znurkował w obłoki. Trzeci myśliwiec po wykonaniu zakrętu w lewo znalazł się tuż przede mną, tak że mogłem dostać go od czoła. Przeleciał prosto przez smugi moich serii i zwalił się przez lewe skrzydło pionowo w dół. Znurkowałem za nim, ale w tej samej chwili czwarty myśliwiec zaatakował mnie od góry z lewej strony. Serie jego pocisków przelatywały z lewej i z prawej strony. Udało mu się umieścić mnie dokładnie w swoim celowniku. Natychmiast wykonałem zwrot chowając się w chmurę. Kiedy na wysokości około 300 metrów wypadłem z obłoku nie widać było wokół ani wrogów ani przyjaciół. Tylko gdzieś z boku na ziemi zobaczyłem dymiące szczątki. Jak stwierdziłem później, był to jeden z przeciwników. W oddali dostrzegłem cztery czarne punkty w stronę, których się skierowałem. Przy bliższym przyjrzeniu się okazało się jednak, że były to obłoczki po wybuchach pocisków artylerii przeciwlotniczej. Naraz okazało się, że niebo jest zupełnie puste. Nie można było odnaleźć żadnego bombowca ani niszczyciela. Pojawił się pojedynczy polski górnopłat, ale kiedy tylko skierowałem się w jego stronę znikł bardzo szybko w chmurach. Ponieważ znajdowałem się w powietrzu już 1,5 godziny, przyjąłem kurs prowadzący do granicy niemieckiej. Lotem koszącym sunąłem w stronę domu […] *Ponieważ nie wiedziałem jakich uszkodzeń doznał w walce powietrznej mój „ptaszek", sadzałem go na ziemi z największą ostrożnością. Jednakże wszystko zdawało się być w porządku. Podkołowałem na swoje miejsce postoju stwierdzając, że wylądowałem jako pierwszy z całej eskadry. Pozostałe samoloty wróciły po kwadransie w komplecie i bez uszkodzeń. Tego ostatniego nie można było powiedzieć jednak o moim samolocie, co okazało się podczas dokładniejszego przeglądu. Dwie przestrzeliny znalazły się w boku kadłuba, dwie w lewej klapie, jedna w ścianie tłumika. Zapalający pocisk fosforowy zatrzymał się po przebiciu zewnętrznego pokrycia płata, tuż przy zbiorniku paliwa*[7].

Niemieccy lotnicy z Bf 110 zameldowali trzy zwycięstwa prawdopodobne nad PZL P.24 – jedno pilot Lt. Heinz Ihrcke o godzinie 10.00 koło Pabianic, a pięć minut później na południowy zachód od Łodzi kolejne zgłosił jego strzelec pokładowy Ogefr. Walter Held, zaś pilot Lt. Helmut Woltersdorf meldował zestrzelenie trzeciego PZL-a o godz. 10.00. Niemiecka jednostka myśliwska nie poniosła żadnych strat w tej walce, jedynie Messerschmitt Lt. Woltersdorfa został trafiony kilkoma pociskami.

Na lotnisko w Widzewie nie powrócił PZL P.7a nr „6" pilotowany przez sierż. pchor. pil. Piotra Ruszela, który rozbił się podczas przymusowego lądowania na łące koło Rzgowa. Prawdopodobnie podekscytowany walką powietrzną pilot strzelał długimi seriami, podczas gdy zalecenia strzeleckie nakazywały oddawanie krótkich serii. PZL P.7a wyposażony był w synchronizator JS-1, który blokował strzał w momencie, gdy śmigło znajdowało się naprzeciwko lufy karabinu. Długie serie spowodowały rozgrzanie się karabinów maszynowych, co doprowadziło do samoodpalenia pocisków wprowadzonych do komory nabojowej, pomimo blokady strzału wymuszanej przez synchronizator. Jedna z łopat postrzelanego śmigła, kręcącego się z prędkością ponad 2 000 obrotów na minutę, nie wytrzymała obciążenia i oderwała się. Od tego momentu na skutek braku wyważenia na wał silnika zaczęła działać cyklicznie olbrzymia siła. Silne drgania spowodowały wybudowanie się silnika, który oderwał się od samolotu. Zapewne gdy pojawiły się drgania, pilot starał się zmniejszyć wysokość, żeby przymusowo wylądować, jednak nie zorientował się wystarczająco szybko i nie zmniejszył obrotów silnika, zanim ten się oderwał. Pilot znalazł się w bardzo trudnej sytuacji, ponieważ błyskawicznie zmieniło się wyważenie samolotu, z przodu zniknęło prawie 30% masy maszyny. Lotnik podjął desperacką walkę o zachowanie kontroli nad samolotem, która zakończyła się prawdopodobnie po kilkunastu – kilkudziesięciu sekundach uderzeniem w ziemię pod ostrym kątem. W wyniku działania olbrzymich przeciążeń pękły okucia, do których przymocowane były podwozie oraz zastrzały skrzydeł, złamało się podwozie, a skrzydła odkształciły się do dołu. Te same siły spowodowały rozległe obrażenia wewnętrzne pilota, w wyniku których zmarł. Nie można wykluczyć, że łopatę w PZL P.7a polskiego pilota odstrzeliły pociski Bf 110, ale wydaje się to mało realne.



▲ **Dwóch lotników I./ZG 76 w trakcie posiłku. W tle widoczne „110-ki". Pierwszy z lewej Bf 110C z 1./ZG76 (M8+IH) – arch. Robert Szołtyk.**

Kolejna misja odbyła się po południu. Między godz. 14.45 a 14.48 dziewięć samolotów Bf 110 z 3./ZG76 wystartowało, aby eskortować samoloty He 111 z II./KG4, które atakowały lotnisko w Dęblinie. W rejonie Dęblina-Ryków formacja została zaatakowana przez 7–10 polskich myśliwców. Wszystkie polskie myśliwce były przestarzałymi samolotami PZL P.7a z Wyższej Szkoły Pilotażu z Ułęża i Eskadry Ćwiczebnej Pilotażu Nr 3. Eskortujące niemieckie samoloty Bf 110 zaatakowały klucz WSP Ułęż, dowodzony przez kpt. pil. Antoniego Wczelika, który relacjonował:

2.IX.139 r. Wykonałem dwa loty bojowe na samol. P.7. W drugim locie stoczyłem dwie walki z samol. npla Do XVII. Jeden samolot npla zestrzelony na m. Ryki (świadek ppk Werakso), a 1 samolot uszkodzony tracąc wysokość odleciał w kier. Łodzi. W drugiej walce zostałem zestrzelony. Atakowałem npla z przodu z dołu[8].



➤ **Messerschmitt Bf 110C z 2./ZG76 (M8+DK) załogi Lt. Helmut Fahlbusch/Ogefr. Mokros.**

eprasa.pl cce702abe8



Messerschmitt Bf 110B z 3./ZG76 (M8+BL) – arch. Robert Szołtyk.

Por. pil. Władysław Nowak wspominał, że kpt. pil. Antoni Wczelik wylądował postrzelanym samolotem na lotnisku:

Wieczorem tego samego dnia stoczył ciężką walkę powietrzną w okolicach Dęblina obecny maj. pil. Wczelik Antoni. Zaatakował tam około (nieczytelne) samolotów bomb. Z boku około 90 stopni i według jego stwierdzenia jednego zestrzelił, który podobno miał lądować koło Końskiego. Sam z tej walki wrócił na samolocie ciężko postrzelanym, lądował na lotnisku ze stojącym śmigłem. W kadłubie miał dużo dziur oraz przestrzelone śmigło i silnik[9].

Tak opisał to uczeń sierż. pchor. Edward Jaworski:

Z Ułęża startowali nasi instruktorzy, bo tylko dla nich starczyło szkolnych samolotów. Jeden P-7 lądował uszkodzony w walce bez silnika i zatrzymał się na środku lotniska. Mechanicy zabrali się natychmiast do naprawy. Gdy dano sygnał, że samolot jest gotowy, zostałem wysłany przez swego dowódcę do przekołowania go na miejsce postoju[10].

Kpt. pil. Antoni Wczelik mógł zostać uszkodzony przez pilota 3./ZG 76 lub strzelca jednego z He 111 z KG 4. O godz. 16.25 pil. Lt. Hans Jäger zgłosił, że zestrzelił jeden z polskich samolotów myśliwskich. Jego zgłoszenie potwierdził dowódca II./KG4, Obstlt. Wolfgang Erdmann. Jego sukces potwierdziły również polskie posterunki obserwacyjne, które zgłosiły, co następuje:

O godz. 18.30 nad Kozienicami przeleciało 30 samolotów wroga, lecących w kierunku Dęblina. W tym samym czasie 9 samolotów leciało w kierunku Dęblina od strony Radomia. O godz. 18.30 nad Kozienicami przeleciało 30 samolotów wroga lecących w kierunku Dęblina. W tym samym czasie 9 samolotów leciało w kierunku Dęblina od strony Radomia. W wyniku walki powietrznej nad Dęblinem w powietrzu płonął samolot. Pilot wyskoczył ze spadochronem[11]. Ciężko ustalić kogo mógł trafić Lt. Hans Jäger[12]. Wszystko wskazuje, że Niemcy zestrzelili jednego PZL P.7a, a drugiego uszkodzili. O godz. 17.37 wszystkie dziewięć samolotów Bf 110 z 3./ZG76 powróciło do bazy.

O godz. 16.23 wystartowało 14 samolotów Bf 110 z Stab./ZG76 i 1./ZG76 oraz 9 samolotów Bf 110 z eskadry 2./ZG76. Pierwsza formacja otrzymała rozkaz eskortowania bombowców KG77, które miały za cel Łódź. Załogi 2./ZG76 otrzymały rozkaz eskortowania bombowców III./KG77, a następnie przeprowadzenia wymiatania myśliwskiego nad południowo-zachodnią częścią Łodzi. Omyłkowo samoloty Bf 110 z 2./ZG76 dołączyły do formacji III./KG76, która kierowała się w stronę Tarnowa. Kiedy piloci odkryli swój błąd, popełnili kolejny, dołączając do formacji I./KG77, która leciała w kierunku Piotrkowa. Załogi pierwszej formacji (Stab./ZG76 i 1./ZG76) kierowały się w stronę Łodzi lecąc przez Wieruszów i Łask. Około godz. 16.40 niemiecką formację zaatakowały się dwa polskie myśliwce PZL P.11c z III/6 Dywizjonu Myśliwskiego pilotowane przez ppor. pil. Jana Dzwonka oraz sierż. pchor. pil. Edwarda Kramarskiego, którzy wzięli Messerschmitty za bombowce. Jednego He 111 miał zestrzelić sierż. pchor. pil. Kramarski. Atak pary polskich myśliwców spotkał się z natychmiastową kontrakcją lecącego wyżej klucza Messerschmittów Bf 110. Niemieckie pociski uszkodziły maszynę PZL P.11c nr „4" (nr 8.12)[13] pilotowanego przez ppor. pil. Dzwonka, który został trafiony w głowę, rękę i nogę. Rannemu ppor. Dzwonkowi szybko udało się oderwać od atakujących Messerschmittów. Silnik jego postrzelanego PZL-a P.11c był sprawny, więc postanowił dotrzeć do Widzewa. PZL P.11c nr „5" pilotowany przez sierż. pchor. Edwarda Kramarskiego również został trafiony przez niemieckie pociski. Uszkodzona maszyna była atakowana przez dwa Messerschmitty Bf 110. Jednym z licznych świadków walki był wówczas 13-letni Stanisław Krata, który tego dnia orał pole zaprzęgiem konnym obok rodzinnej wsi Sobiepany. W pewnym momencie pan Stanisław zobaczył trzy samoloty nisko lecące od strony Górek Grabińskich, od wsi Podule. Polski srebrny samolot uciekał przed dwoma innymi, maszyny wznosiły się, a potem schodziły w dół. Niemieckie myśliwce gęsto ostrzeliwały polski samolot, a łuski opadały na okoliczne pola. Pan Stanisław Krata tak wspominał to wydarzenie w rozmowie z Łukaszem Łydżbą:



Lt. Helmut Woltersdorf z 2./ZG 76 – internet.

Byłem na polu, Konie uciekły. Była strzelanina. Niziutko, pościg, bałem się. Było dwóch i ten polski trzeci. Niemcy go trafili, zaczął kopcić, udał się w stronę Sędziejowic[14].

Kiedy samoloty znalazły się nad Stanisławem Kratą, chłopak zauważył, że polski myśliwiec został trafiony, bo zaczął dymić. Niemieckie samoloty w tym momencie przerwały atak, a PZL skierował się w stronę Sędziejowic[15]. Podobnie widzieli to zdarzenie inni świadkowie np. pani Okoń ze wsi Brzeski. Tego dnia zbierała ziemniaki na polu koło Sobiepanów i spostrzegła trzy samoloty. Dwa niemieckie goniły i ostrzeliwały polski, a łuski gęsto sypały się w ziemniaki[16].

Wydaje się, że jeden z dwóch Messerschmittów trafił PZL-a P.11c sierż. pchor. Kramarskiego, Niemcy uznali polski samolot za zestrzelony i zaprzestali ataków. Polski pilot w ciężko uszkodzonej, palącej się maszynie skierował ją na młody lasek sosnowy koło wsi Grabia. Zdjęcia spalonego wraku wskazują, że pilot podjął próbę przymusowego lądowania, co zakończyło się rozbiciem maszyny w pobliżu wsi Emilianów, nieopodal drogi z Sędziejowic do Grabi. Świadkiem upadku samolotu była Zofia Bakalarczyk, która tak opisała ten moment po latach:

[...] *P11 ppor. Kramarskiego zaczął zniżać lot i po chwili uderzył w zagajnik w lesie sędziejowickim niedaleko miejscowości Emilianów. Pilot zginął na miejscu*[17].

Świadkowie zapamiętali, że po pół godzinie od kraksy przyjechał samochód z lotnikami, prawdopodobnie z zasadzki w Woli Wężykowej, którzy wyciągnęli nieprzytomnego lub zabitego lotnika z nadpalonego wraku i odjechali z nim w nieustalonym kierunku[18]. Sierż. pchor. pil. Edward Kramarski został prawdopodobnie zestrzelony przez d-cę I./ZG 76 Hptm. Günthera Reinecke. Po walce Messerschmitty poleciały dalej w kierunku Łodzi i po niecałych ośmiu-dziesięciu minutach znalazły się w rejonie Pabianic,

eprasa.pl cce702abe8

gdzie doszło do walk z lwowskimi pilotami z III/6 Dywizjonu Myśliwskiego z lotniska Widzew–Ksawerów. Między godz. 17.00 a 17.10 piloci niemieccy z 1./ZG 76 zgłosili zestrzelenie kilku polskich myśliwców: Olt. Christoph Nagel z 1./ZG76 zgłosił zestrzlenie PZL P.24 o godz. 17.00, a kolejnego PZL-a P.24 zgłosił pil. Olt. Gerhard Böhmel, Olt. Gordon Gollob zgłosił PZL P.24 godz. 17.10 oraz Lt. Helmut Lent również PZL P.24 o godz. 17.10.

Przeciwko Messerschmittom z Widzewa wystartowało prawdopodobnie pięć PZL-i P.7a i PZL-i P.11 w składzie: ppor. pil. Kazimierz Rębalski (P.11c nr „9"?), ppor. pil. Czesław Główczyński (P.11c dowódcy dywizjonu[19]), sierż. pchor. pil. Wiesław Choms (PZL P.7a?), kpr. pil. Jan Malinowski (P.7a lub P.11c) oraz plut. pil. Marian Domagała (PZL P.11a?). W czasie akcji do walczących maszyn mógł dołączyć kpr. pil. Feliks Gmur. Młodszy majster woj. Józef Zubrzycki tak po latach opisał alarmowy start myśliwców:

Kiedy z powrotem zobaczyliśmy sygnał, że wyprawa leci na nasze lotnisko albo na Łódź, momentalnie podskoczyliśmy do samolotów i dosłownie zapuszczaliśmy je ręcznie. Dla przykładu, powinno być dwadzieścia cztery atmosfery, to my pompowaliśmy trzydzieści cztery. Dowódca powiada: „Niech pęknie, a musi zaskoczyć!". Na trzydziestu czterech [atmosferach] udało nam się zapuścić sześć naszych samolotów. Wystartowała szóstka[20].

Na samym początku do walki przyłączył się powracający z zasadzki w Orchowie klucz ppor. pil. Tadeusza Koca w składzie trzech PZL-i. Jednym z pilotów tego klucza mógł być sierż. pchor. pil. Andrzej Malarowski. Również mniej więcej w tym samym czasie do Widzewa doleciał również ranny ppor. pil. Jan Dzwonek na swoim uszkodzonym P.11c nr „4". Pierwszym zestrzelonym pilotem okazał się najprawdopodobniej plut. pil. Marian Domagała[21]. Tak opisał to zdarzenie mł. majster woj. Józef Zubrzycki:

W jednym z trójki, która była przy mnie, startował plutonowy Domagała. Myśleliśmy, że to dwusilnikowe bombowce, a to były dwusilnikowe Messerschmitty 110. Przypikowały na naszą szóstkę i pierwszym zestrzelonym został właśnie plutonowy Domagała. Na tyle szczęśliwie, że pociski, które trafiły przed niego rozwaliły tylko zbiornik oliwny, który znajdował się w części kadłubowej na zbiorniku 300 litrów paliwa. Został rozwalony i zalał pilota. Tak szczęśliwie [się złożyło], że pociski [przeszły] między nogami, nie trafiły pilota, tylko rozwaliły zbiornik z amunicją, który eksplodował na dole. Maszyna była na tyle sprawna, że wylądował i stanął przy mojej maszynie, którą miałem gotową dla [innego] biegnącego pilota z pogotowia. Pilot jeszcze nie dobiegł, a [Domagała] stanął zestrzelonym samolotem przy mojej maszynie. Wsadziłem go do mojej P-7 i puściłem go do tego lotu[22].

Plut. pil. Marian Domagała posadził uszkodzonego P.11a(?) na lotnisku w Widzewie. Inny pilot



Kpt. pil. Antoni Wczelik z Wyższej Szkoły Pilotażu w Ułężu. 2 września prawdopodobnie, któryś z pilotów 3./ZG 76 uszkodził jego PZL P.7a. Polski pilot powrócił uszkodzoną maszyną na lotnisko w Ułężu – arch. Grzegorz Sojda.

ppor. Tadeusz Koc wrócił na ciężko uszkodzonym myśliwcu, co opisał w swojej relacji:

Słońce dość wysoko podniosło się nad horyzont, na niebie jak na złość ani jednej chmurki, wokół tylko błękit nieba. Na jego tle ruchoma chmara 40-tu niemieckich i 20-tu naszych maszyn zacieśniająca się coraz bardziej jakby samoloty ciągnęła ku sobie jakaś fatalna siła ciążenia. W górę, w dół, bok - przecinają sobie drogę, starając się, jeden drugiego zestrzelić. Wpadłem w ten piekielny wir i po kilku sekundach widzę w dole przede mną dwa Messerschmitty 110. Z dużą szybkością – żeby dogonić – runąłem w dół. Teraz decyzja: zestrzelę tylnego, to pierwszy ucieknie, więc najpierw pierwszego, a później drugiego. Niestety stało się zupełnie inaczej jak planowałem.

Dałem krótką serię, ale widocznie Niemiec wcześniej mnie zauważył, bo nagle skręcił w lewo i dal nurka w dół. Nie trafiłem, ale o zgrozo!, w moim lewym i prawym skrzydle duże dziury, to Niemiec Nr 2. zrobił mi „głupią" niespodziankę. Jego cztery karabiny maszynowe i dwa działka wypędziły resztki mojej chełpliwości z wczorajszego zwycięstwa. Uszkodzony silnik stanął. Ostra pika w dół i oderwałem się od wroga. Ponieważ bitwa rozgrywała się parę kilometrów od naszego lotniska, szczęśliwie wylądowałem na lotnisku. Wskoczyłem do innej maszyny i w górę, ale zanim osiągnąłem wysokość 5000 metrów, Niemcy zawrócili do bazy. W powietrzu cisza. Wylądowałem. Wokół mojej pierwszej maszyny stała obsługa techniczna i kilku pilotów: liczyli dziury. Było ich sporo, około stu, ułożone pierścieniem wokół pilota. Najbardziej niebezpieczna rozpruła blachę siedzenia milimetry od mego ciała. Miałem szczęście, żadna kula mnie nie trafiła[23].

Myśliwiec PZL P.11c (?) ppor. pil. Koca mógł co prawda latać, ale nie nadawał się do walk powietrznych. Wspomniany wcześniej ppor. pil. Jan Dzwonek tak zrelacjonował po 40 latach swój udział w walce nad lotniskiem Widzew-Ksawerów, kiedy nadleciał w sam środek toczącej się bitwy:

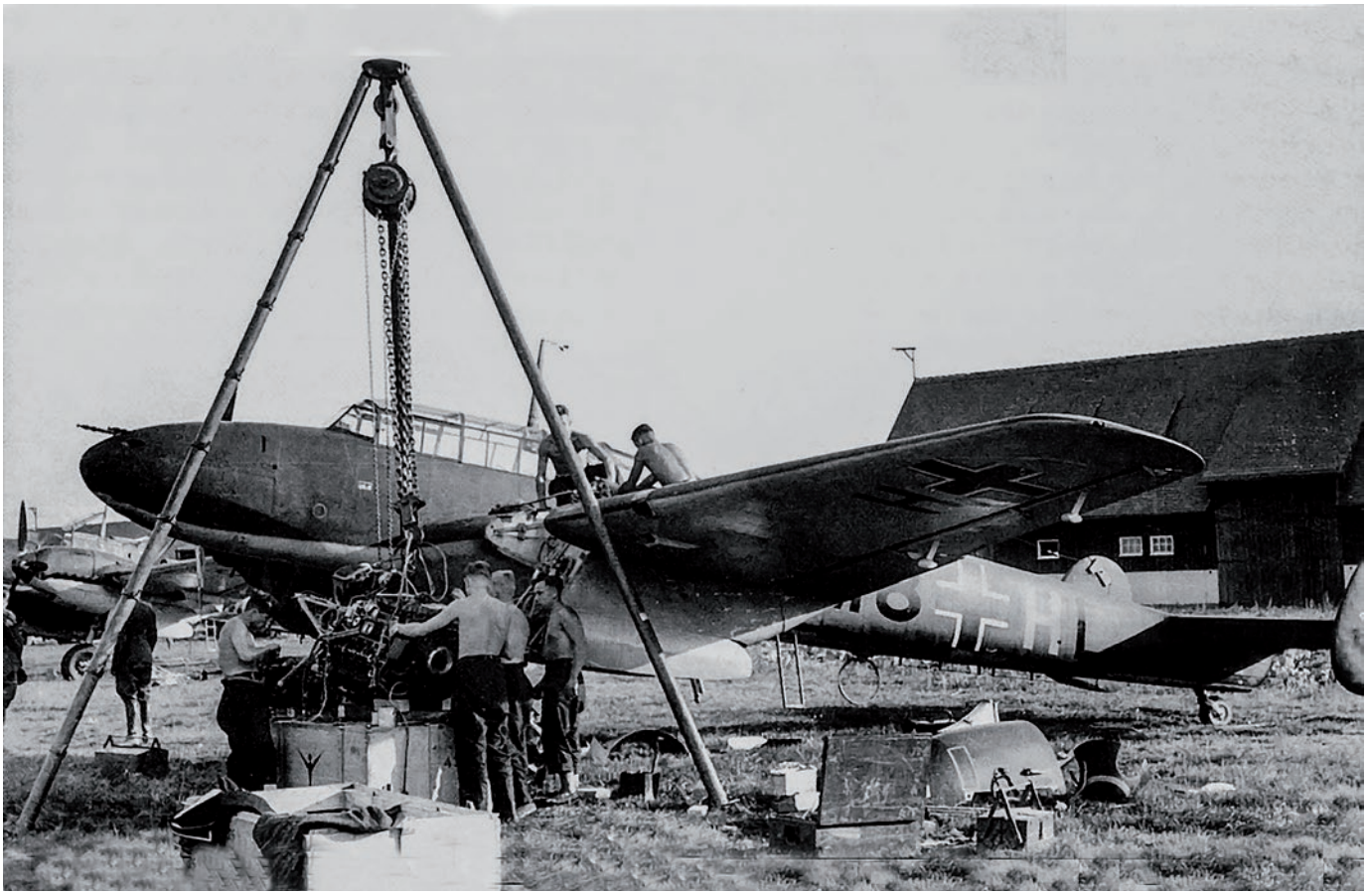
Odruchowo przesunąłem dźwignię obrotów silnika do oporu. Nogę przestrzeloną podkurczyłem, aby nie przeszkadzała w sterowaniu. Lewą rękę, lepką od krwi ułożyłem na udzie, zdrową nogę mocniej wcisnąłem w kabłąk orczyka dla pewniejszego sterowania. Odleciałem od walczących samolotów, aby uzyskać większą wysokość. Pode mną rozpościerała się Łódź. Wkrótce uzyskałem 500 metrów przewagi nad rojem walczących samolotów; przesunąłem trymer na „samolot ciężki na łeb" dla zapewnienia spokojnego zachowania się P.11 w locie nurkowym.

Wybrałem na cel najbliższego Bf 110 i rzuciłem się na niego. Z bliskiej odległości otworzyłem ogień. Seria poszła po kadłubie. Duża prędkość nie pozwoliła mi na ponowne otworzenie ognia. Czarne krzyże mignęły obok mnie. Wyrwałem samolot, aby uniknąć zderzenia z Bf 110. Ponownie znalazłem się wyżej i ponowiłem atak. Po drugiej serii Niemiec uciekł mi z celownika, wykonując zakręt. […] *Nie mogłem lecieć za nim, ponieważ w locie nurkowym prędkość mogła dochodzić do 700 km/h.* […] *Przeleciałem obok Niemca w dół i aby go nie mieć na plecach, ściągnąłem gwałtownie drążek sterowy. Siła odśrodkowa wcisnęła mnie w fotel. Jednocześnie pociemniało mi w oczach. Gwałtownym zawrotem wleciałem w środek walki. W celowniku zobaczyłem Bf 110. Moja seria była za krótka. Wróg uciekał w prawo. Lecąc*



Messerschmitt Bf 110 ze Stab I./ZG76 (M8+AB). Był to samolot Hptm. Günthera Reinecke, który 2 września 1939 roku prawdopodobnie zestrzelił PZL P.11c nr „5" pil. sierż. pchor. Edwadra Kramarskiego z III/6 Dywizjonu Myśliwskiego. Polski lotnik poległ – arch. Robert Szołtyk.

eprasa.pl cce702abe8



Naprawa silnika w Bf 110C z 3./ZG76 (M8+HL) – arch. Robert Szołtyk.

za nim, wykonałem zakręt po mniejszym łuku, ale kątem oka zobaczyłem jak inny Niemiec wlazł mi na ogon. Jakimś niezwykłym pół-wywrotem wymknąłem się spod serii jego karabinów maszynowych, która liznęła lewe skrzydło P.11. Znowu wpadłem na inny samolot Bf 110, krótka seria, ponowny unik. […] *Usilnie próbowałem dołączyć do walczących kolegów. Nie udało mi się to. Zaatakowałem kolejny samolot. Po celnej serii Bf 110 wyłączył się z walki. Był uszkodzony. W ponownym ataku przeszkadzały mi inne Bf 110. Jeden z nich osłaniał go i razem oddalił się. Wróciłem na główną scenę dramatycznej walki. Zobaczyłem Bf 110 ostrzeliwanego przez dwa P.11. Skierowałem w niego krótką serię pocisków. Za naszą dwójką pezetelek leciał inny Bf 110. Tego właśnie uchwyciłem w mój celownik. Niemiec dostrzegł mnie i pozostawił w spokoju naszą dwójkę, która właśnie zapaliła inny Bf 110*[24].

Mając nadal sprawnie pracujący silnik, polski pilot wzniósł się nad walczące samoloty i ponownie ruszył na wroga. W czołowym ataku skutecznie, jak sądził, ostrzelał kolejnego Messerschmitta. Niemal w tym samym momencie PZL P.11c nr „4" ppor. Dzwonka został ostrzelany przez innego Bf 110. Polskiego lotnika zestrzelił prawdopodobnie o godz. 17.10 pil. Lt. Helmut Lent. Dzwonek nie mógł wypiąć się z pasów, którymi był przypięty do fotela i wyskoczyć z palącego się samolotu, a ogień parzył go coraz bardziej. W pewnym momencie ogarnęła go rezygnacja, czekał aż płonący myśliwiec uderzy w ziemię, co przyniesie kres cierpieniom. Jednak ziemia była jeszcze daleko i pilot podjął jeszcze jedną próbę wyplątania się z uprzęży. Na szczęście ostatecznie pilotowi udało się wyskoczyć z maszyny. Ppor. Dzwonek opowiadał, co było dalej:

Zgodnie z instrukcją powinienem otworzyć spadochron blisko ziemi. Spojrzałem na ręce: były białe, po prostu usmażone i pomyślałem, że dwa tysiące metrów niżej mogą okazać się zupełnie bezwładne. Pociągnąłem za uchwyt. Zapiekło tak, jakbym ujął w dłonie rozżarzony pręt. […] Po chwili odczułem szarpnięcie – czasza była otwarta.

Byłem na wysokości około 2 000 metrów. Wtedy zauważyłem z bliskiej odległości smugę pocisków. Była niecelna. Ale ów pirat III Rzeszy nie dał za wygraną i zaatakował mnie ponownie. I tym razem sznur pocisków nie wyrządził mi szkody. Przelatywały po mojej lewej i prawej stronie, tworząc za mną wiązkę. Do ostrzeliwania po raz trzeci nie doszło, ponieważ mój kolega, Jan Malinowski ze 162. Eskadry (walczący na P.7a!) zaatakował skutecznie Niemca dwoma seriami: pierwszą zapalił prawy silnik Bf 110, drugą zabił pilota. Samolot spadł na ziemię, rozbijając się doszczętnie[25].

Personel naziemny dywizjonu widział, że ppor. pil. Dzwonek został ostrzelany, opadając na spadochronie przez jednego z Niemców[26]. Potwierdza to fragment telegramu Dowództwa Lotnictwa Armii „Łódź" do Dowództwa Lotnictwa nadany 3 września o godz. 23.15:

[…] *wczoraj stwierdzono ze jeden pilot, który wyskoczył ze spadochronu, został ostrzelany i zabity z samolotu niemieckiego po skoku*[27].

Do miejsca, gdzie pod czaszą spadochronu opadał pilot została skierowana dywizjonowa sanitarka. Ppor. pil. Jan Dzwonek wylądował na polu koło wioski Bychlew. Jego maszyna rozbiła się około 1,5 km na północny wschód od tej wioski,



Messerchmitt Bf 110B z 3./ZG76 (M8+GL) na lotnisku we Wrocławiu – arch. Robert Szołtyk.

eprasa.pl cce702abe8

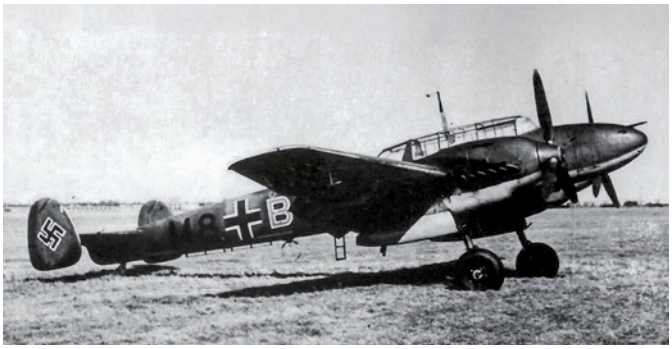
niedaleko stawu Lewityn na południowych obrzeżach dzisiejszych Pabianic. Do leżącego na polu rannego pilota podbiegli ludzie z wioski. Podporucznik Dzwonek był silnie poparzony i krzyczał z bólu. Sołtys Gerhard Bliha, Niemiec, kazał polskim rolnikom furmanką odwieść rannego do szpitala w Pabianicach. Jesienią 1939 roku, prawdopodobnie na postawie donosu volksdeutschów z Bychlewa, za udzielenie pomocy pilotowi Niemcy rozstrzelali trzy osoby – Jana Błocha, Stanisława Muszczaka i Bonifacego Perkowskiego.



Bf 110 biała „1" z 1./ZG76 – zdjęcie przedwojenne – arch. Robert Szołtyk.

Kpr. pil. Jan Malinowski z III/6 Dywizjonu pilotujący prawdopodobnie PZL P.7a(6.125?) relacjonował, że kiedy zobaczył ostrzeliwanie ppor. pil. Jana Dzwonka przez Messerschmitta, znajdował się od niego wyżej. Wystarczyło więc pchnąć delikatnie drążek, kładąc samolot w lekki skręt i już w celowniku ukazał się kadłub Bf 110. Pilot wydłużył poprawkę, chwilę odczekał i nacisnął język spustowy. Niemiec rzucił swoją maszynę w nurkowanie, ale seria okazała się skuteczna. Trafiony samolot miał rozbić się o ziemię. Po chwili kpr. pil. Malinowski spostrzegł koło swojego PZL-a smugi pocisków działek i karabinów innego Messerschmitta, który atakował go od tyłu. Niemiec został odpędzony przez dwa inne polskie myśliwce[28]. Wspólne zestrzelenie Bf 110 zgłaszali również ppor. pil. Tadeusz Koc oraz ppor. pil. Czesław Główczyński. Ppor. pil. Główczyński tak opisał to w przeprowadzonym wiele lat po wojnie wywiadzie:

Do kolejnego Bf 110 strzelałem również pod kadłub. Ponieważ uszkodziłem jego lewy silnik pilot niemiecki wyłączył go, ale leciał nadal bardzo szybko. Po dłuższej pogoni dopadłem go. Samolot rozleciał się na łące. Z dwóch zestrzelonych Me 110



Messerschmitt Bf 110C z 2./ZG76 (M8+BK) – arch. arch. Robert Szołtyk.

przyznano mi tylko drugiego i to w połowie. Drugą połowę zaliczono ppor. Tadeuszowi Kocowi, który przez pewien czas leciał za mną w odległości kilometra. W Londynie wyznał mi, że do samolotu Me 110 nie wystrzelił ani jednego pocisku[29].

Niemcy bezpośrednio nad polskim terenem stracili tylko jednego Messerschmitta Bf 110C (M8+AH) pilotowanego przez Olt. Christopha Nagela (strzelec. Uffz. Ernst Lochbaum) z eskadry 1./ZG 76. Trafiony Bf 110C wylądował na brzuchu z uszkodzonymi silnikami niedaleko miejscowości Ślądkowice[30] (5 km na południe od Pabianic). Olt. Christoph Nagel dostał się do niewoli, miał postrzelane nogi[31], strz. Uffz. Ernst Lochbaum zginął natomiast od kul polskiego myśliwca[32]. Według przekazu miejscowych volksdeutschów część cywili, która schwytała lotnika, pobiła go i odpro-



Malował: Andrzej M. Olejniczak

Messerschmitt Bf 110C z 2./ZG76 (M8+DK) załogi Lt. Helmut Fahlbusch/Ogefr. Mokros. Dnia 5 września Lt. Helmut Fahlbusch zestrzelił PZL.23B z 32. Eskadry Rozpoznawczej, a 6 września RWD 14 z 33. Eskadry Obserwacyjnej. Dnia 9 września w walce koło Kielc niemiecki pilot zgłosił prawdopodobne zestrzelenie P.24, a jego Messerschmitt został lekko uszkodzony w 20%.

eprasa.pl cce702abe8

wadziła na tyły. Według przekazu pana, który rozmawiał ze świadkiem lądowania niemieckiego samolotu, grupa rolników pracujących na łące chciała zlinczować Nagela, ale kilku miejscowych sprzeciwiło się temu. Po wejściu Niemców ci ludzie zostali aresztowani przez żandarmerię niemiecką w Pabianicach. Jednak po interwencji niemieckiego lotnika zostali zwolnieni[33]. Olt. Christoph Nagel tak raportował swój udział w tej walce powietrznej:

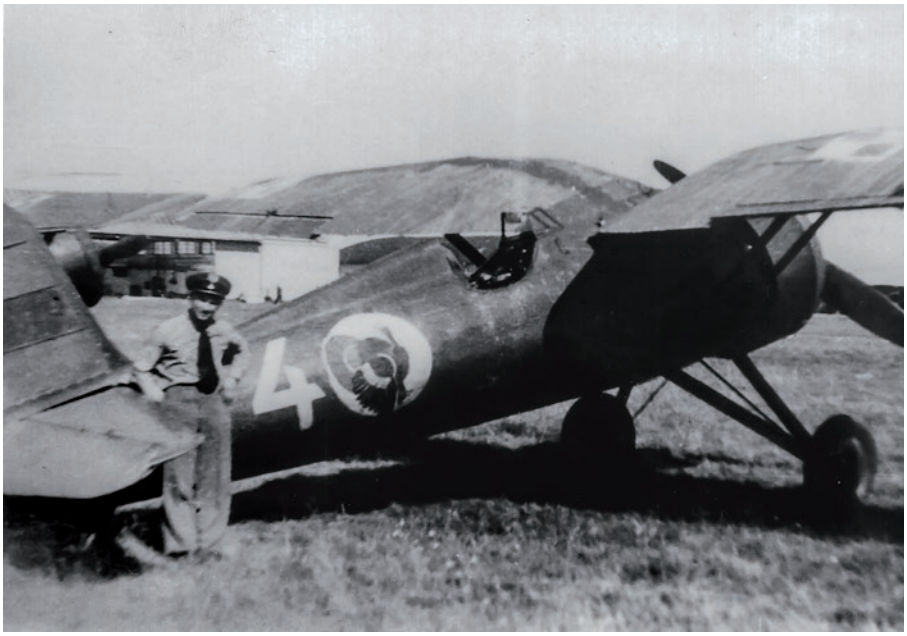
Po południu 2.9.39 około godziny 18.00 w okolicy Dąbrowy doszło do walki powietrznej, w której zestrzeliłem płonący polski samolot myśliwski. Mój samolot (dwusilnikowy ciężki myśliwiec) doznał awarii silnika. Początkowo nie zauważyłem tego, ale 3-4 minuty później, podczas kolejnej walki, dostrzegłem to. Byłem zmuszony do szybowania w dół i awaryjnego lądowania. Kiedy wylądowałem, mój radiooperator już nie żył. Wylądowałem na brzuchu w otwartym lesie. Samolot był całkowicie zniszczony. Zaraz po lądowaniu straciłem przytomność. Z samolotu wyciągnął mnie chłop, który zdjął mi spadochron, rozpiął kombinezon lotniczy i położył mnie obok wraku samolotu. Powiedział mi o tym później kapitan, który mnie przesłuchiwał. Leżałem tak około 2 godzin. Moim zdaniem leżałem około 20-30 minut.

[…]. Grupa ludzi (cywile) zmusiła mnie do wstania. Ciągnęli mnie za sobą. Szliśmy około 4 km. Grupa liczyła 4-7 osób. Z pobliskiej wioski Dąbrowa przybywali nowi ludzie. Chcieli mnie zobaczyć. Byłem kopany i bity kijami lub uderzany pięściami w twarz i głowę. Doznałem następujących obrażeń: złamanie kości nosowej, blizna w pobliżu prawego ucha, blizna nad prawym okiem, kolejna blizna na prawej skroni, pod prawym okiem, na górnej wardze i na czubku nosa. Byłem również kilkakrotnie uderzany pięściami w twarz, nie doznając żadnych obrażeń, z wyjątkiem 3 zębów, które ruszały się.

Podczas marszu mój pistolet został mi odebrany przez młodego chłopca. Moja złota obrączka została skradziona przez kobietę […]. W pobliżu wsi Dąbrowa natknęliśmy się na samochód żandarmerii wojskowej.



„Pogawędka" personelu I./ZG 76 koło Messerschmittów. Drugi w tle Bf110C z 2./ZG 76 (M8+CK) – arch. Robert Szołtyk.





Olt. Wolfgang Falck dowódca 2./ZG 76 – arch. Wikipiedia.

Zostałem przewieziony do polskiej placówki, która mieściła się w domu leśniczego. Tam przesłuchiwał mnie polski dowódca oddziału, a około godziny 23.00 zabrano mnie do szpitala w Łodzi. Był to duży szpital wojskowy. Przeszedłem tam operację, którą przeprowadził żydowski ordynator. Obsługiwały mnie wyłącznie żydowskie pielęgniarki […][34].

Poniższy raport został złożony przez Luftgaukommando VIII po znalezieniu wraku samolotu przez wojska niemieckie:

W pobliżu Dąbrowy, przy drodze Pabianice - Bełchatów (5 km na południe od Pabianic) w bagnie znaleziono samolot Bf110 M8+AH (nr seryjny 948). Samolot nie został jeszcze wydobyty. Załoga: 1 Uffz. zginął i został pochowany przez miejscową ludność pochodzenia niemieckiego. 1 Fw. został schwytany przez wojska polskie, brutalnie potraktowany, a następnie zabrany. Prawdopodobnie zmarł później w wyniku odniesionych ran[35].

W czasie powrotu z misji niemiecka formacja Messerschmittów została ostrzelana przez własną artylerię przeciwlotniczą. Opl trafiła Messerschmitta Bf 110 pilotowanego przez Lt. Gerharda Böhmela, który w uszkodzonej maszynie wylądował w Pitschen (Byczynie) na niemieckim Śląsku. Szkody w myśliwcu niemieccy technicy oszacowali na 40%[36]. Niemiecka jednostka I./ZG 76 straciła jeszcze jeden samolot. Jej dziennik bojowy lakonicznie podaje:

Po południu 2 września 1939 roku kilkanaście Messerschmittów Bf 110 ze Stab. ZG 76 i 1./ZG 76 starło się z około dziesięcioma myśliwcami z III/6 Dywizjonu Myśliwskiego koło Pabianic. Niemcy zestrzelili widocznego na zdjęciu PZL P.11c nr „4" pilotowanego przez ppor. pil. Jana Dzwonka (polski lotnik został ranny i wyskoczył na spadochronie) oraz poważnie uszkodzili dwa inne myśliwce. Sami stracili jeden myśliwiec strącony przez polskie myśliwce, kolejny został uszkodzony przez niemiecką opl i musiał przymusowo lądować koło Byczyny, a trzeci rozbił się z nieznanych przyczyn koło Siedlec (koło Trzebnicy) na terenie ówczesnych Niemiec – być może został trafiony przez polskiego myśliwca – arch. Wojciech Sankowski.

eprasa.pl cce702abe8





Dwa zdjęcia Bf 110C z 2./ZG 76 (M8+C) sfotografowanego z przodu. Na kadłubie widoczne wymalowane godło „cylinder" – arch. Robert Szołtyk.

1 Bf 110 spadł paląc się na własnym terenie. Uff. Mütschle wyskoczył na spadochronie. Gefr. Bluhm poległ[37]!

Według danych niemieckich maszyna spadła pomiędzy dzisiejszymi wioskami Głuchów Górny (7 km na południowy wschód od Trzebnicy) a Siedlec na terenie III Rzeszy (dziś Dolny Śląsk). W tej pierwszej wiosce znajduje się śmigło z innego samolotu wmurowane w ścianę chlewni, umieszczono tam także betonową płytę, na której widnieje napis 2.9.1939. Według internetowych przewodników turystycznych samolot rozbił się, bo był uszkodzony w walce z polskimi lotnikami, a według drugiej wersji miał wykonywać akrobacje dla rodziny i rozbić się w czasie śmiertelnej kraksy na jej oczach. Miejsce kraksy jest odległe od powrotnej trasy lotu Messerschmittów do Oławy, więc wydaje się, że załoga mogła wykonywać jakiś inny lot niebojowy. W dokumentach 4. Floty Powietrznej ta strata jest opisana słowem Absturz, czyli runięcie, którym opisywano wypadki lotnicze. W innych dokumentach odnotowano, że tego dnia zostały zestrzelone trzy Bf 110 (korespondencja mailowa Łukasza Łydżby z Mariusem Emmerlingiem). Dwa z nich będą zapewne Bf 110 z I./ZG 76 (jeden zestrzelony koło Pabianic, a drugi koło Byczyny przez niemiecką opl), a trzeci to Bf 110 z I./ZG 1 zestrzelony przez III/4 Dywizjon. Według danych Volksbund Deutsche Kriegsgräberfüsorge (Niemiecki Związek Opieki nad Grobami) radiooperator Gefr. Kurt Bluhm miał zginąć nad Łodzią. Jedynie to wydaje się wskazywać, że maszyna została uszkodzona przez myśliwce III/6 Dywizjonu. Niemiecki pilot Lt. Helmut Lent spisał długą relację z tej walki, która została przytoczona w niemieckiej literaturze propagandowej z czasów wojny:

Około południa nasiliły się meldunki o znajdującym się w rejonie Łodzi silnym ugrupowaniu myśliwców nieprzyjaciela. Mieliśmy nadzieję, że będziemy mieli szczęście zmierzyć się z tym przeciwnikiem. Mieliśmy jednak także obawy, czy nieprzyjaciel nie wycofa swoich jednostek lotniczych, podobnie jak jednostek armii lądowej w głąb kraju. Czy uda nam się przybyć na czas, aby ich dopaść?

Wówczas z odprawy wrócił szef: dzieciaki, startujemy w ciągu godziny. Zadanie: swobodne polowanie nad Łodzią. Z radością wyrwaliśmy się w powietrze. Wolne polowanie jest dla rasowych myśliwców tym, czym dla dwulatka odpięcie szelek i pozwolenie na swobodne bieganie wokół według własnego uznania. Zadanie zapewnienia osłony z powietrza wiązało nas zawsze z eskortowanymi bombowcami. Teraz jednak będziemy mogli szukać i atakować wroga wszędzie tam, gdzie uda się go napotkać. Tak więc spełnią się nasze myśliwskie marzenia. Było to nieomal nie do uwierzenia.

O godzinie 16.30 eskadra wystartowała w stronę Łodzi. Weszliśmy na wysoki pułap, aby móc zaatakować nieprzyjaciela z przewagą wysokości. Słońce znajdowało się za plecami, panowały doskonałe warunki do walki. Na wysokości 4 000 metrów, w doskonałych warunkach atmosferycznych i przy świetnej widoczności, kierowaliśmy się na wschód. W dali widać było miasto Łódź. Kilkaset metrów niżej przelatywała przeciwnym kursem eskadra niemieckich myśliwców [była to eskadra 2./ZG 2 – przyp. aut.]. *Pokiwaliśmy sobie wzajemnie skrzydłami. Po chwili jednak zniknęli z oczu. U naszych*

eprasa.pl cce702abe8



Ppor. pil. Czesław Główczyński z III/6 Dywizjonu Myśliwskiego, który razem z ppor. pil. Tadeuszem Kocem brali udział 2 września 1939 roku w strąceniu Messerschmitta Bf 110C (M8+AH) pilotowanego przez Olt. Christopha Nagela (strzelec. Uffz. Ernst Lochbaum) – arch. Łukasz Łydżba.

stóp leżała Łódź. W napięciu przeszukiwaliśmy horyzont. Naraz – co to było? Nie zastanawiając się nawet nad odpowiedzią na to pytanie, na wyczucie skierowałem maszynę w dół. Trzysta metrów pod nami, prawie przeciwnym kursem, leciał PZL 24. Niestety, Polak o wiele za wcześnie odkrył mój atak, wykonał manewr obronny i wyrwał w dół. Co za bydle! Szkoda, że umknął. Jednak zbyt długo nie musiałem się złościć. Troszeczkę powyżej szybko zbliżał się w moją stronę ciemny punkt, który okazał się być PZL. Z pewnością wziął mój samolot za bombowiec, gdyż moja maszyna podobnie jak nasze bombowce była dwusilnikowa. Już z daleka zaczął strzelać. Serie z jego czterech karabinów maszynowych, widoczne dzięki smugom spalającego się fosforu, przemknęły w odległości około 5 metrów nad moją głową. Spokojnie pozwoliłem zbliżyć mu się na 400 metrów. Wtedy ja również nacisnąłem na spusty. Po jego niepewnych manewrach można było stwierdzić, że serie dotarły do celu. Jednakże obaj zachowaliśmy zimną krew i utrzymywaliśmy kurs zbliżając się coraz szybciej. W ostatniej chwili poderwałem moją maszynę w górę odbijając w lewo. Przeciwnik przydusił maszynę w dół w prawo. Mój radiotelegrafista mógł dostrzec jedynie smugę dymu ścielącą się za nim, a potem wróg zniknął mu w dole. Szkoda, że się nie zapalił. Nie miałem nawet czasu dalej o nim myśleć. W odległości 1 000 metrów przed nami któryś z Polaków wyrwał się z kłębowiska walczących maszyn, aby nabrać wysokości i z góry od strony słońca uderzyć na jednego z moich towarzyszy. Ale poczekaj tylko chłoptasiu. Chowając się w cieniu jego statecznika zacząłem wznosić się pod nim. Zacząłem drżeć ze strachu, że przeciwnik znowu mnie zauważy. Jednak nie, nie widział mnie. Ze 100 metrów otworzyłem ogień. Wtem zaczął się palić. Jego płonące szczątki poleciały w kierunku ziemi. Mój radiotelegrafista i ja podnieśliśmy z radości ręce do góry. Była to w tym momencie jedyna możliwość wyrażenia radości z odniesionego zwycięstwa. Nie dało się nawet podskoczyć do góry bo przypięci byliśmy pasami do foteli. Mój stary boczny, kapral Jänicke, który przez cały czas mi towarzyszył, uśmiechał się całą gębą w swojej maszynie i kiwał do mnie. W końcu, w pewnej mierze był to także jego sukces. Przede wszystkim dlatego, że pozostając blisko mnie przez ten cały czas osłaniał mnie od tyłu.

Ponieważ podczas tej kotłowaniny oddaliliśmy się nieco od rejonu działania naszej eskadry, zmieniliśmy kurs, aby poszukać pozostałych samolotów. Nie znaleźliśmy jednak na to czasu, ponieważ ponownie zobaczyliśmy następnego Polaka, który wznosił się do góry. Zgodnie ze sprawdzonym wzorem, spróbowałem jeszcze raz tego samego sposobu jak w przypadku do jego poprzednika. Jednakże ten gość był ostrożniejszy niż jego bardziej nieuważny kolega. Rozpoznał moje zamiary i wykonał unik próbując umknąć. Tym razem jednak podniecony walką pognałem za nim. Na pełnym gazie, wraz z moim bocznym trzymającym się blisko,



Messerschmitt Bf 110C z 3./ZG76 Bf110 (M8+KL) prawdopodobnie na lotnisku we Wrocławiu – arch. Robert Szołttyk.

Zwycięstwa I./ZG 76 w dniu 2 września

Jednostka	Stopień	Pilot	Typ samolotu	Liczba	Status	Miejsce	Godzina
2. Staffel	Lt.	Helmut Woltersdorf	P.24	1	prawdopodobne	Łódź	10:00
2. Staffel	Lt.	Heinz Ircke	P.24	1	prawdopodobne	Pabianice	10:00
2. Staffel	Ogefr.	Walter Held	P.24	1	prawdopodobne	Łódź	10:05
Stab	Hptm.	Günther Reinecke	P.24	1	pewne	Pabianice	16:15
3. Staffel	Lt.	Hans Jäger	P.24	1	pewne	Dęblin	16:25
1. Staffel	Olt.	Christoph Nagel	P.24	1	pewne	Łódź	17:00
1. Staffel	Lt.	Gerhard Böhmel	P.24	1	prawdopodobne	Łódź	17:05
1. Staffel	Lt.	Helmut Lent	P.24	1	pewne	Łódź	17:10
1. Staffel	Olt.	Gordon Gollob	P.24	1	prawdopodobne	Łódź	17:10



Pilot w kabinie Messerschmitta Bf 110C ze Stab I.ZG76 (M8+DB) – arch. Robert Szołtyk.

eprasa.pl cce702abe8

Straty I./ZG 76 w dniu 2 września

Samolot	Przyczyna straty	Pilot	Los pilota	Miejsce	Stopień straty	Radiooperator strzelec	Los radiooperatora
Bf 110C	myśliwiec lub kraksa	Uffz. Helmut Mütschele	skakał	Siedlec	100%	Gefr. Kurt Bluhm	poległ
Bf 110C	myśliwiec	Olt. Christoph Nagel	przymusowe lądowanie/ niewola/ranny	Pabianice	100%	Uffz. Ernst Lochbaum	poległ
Bf 110C	niemiecka opl	Lt. Gerhard Böhmel	przymusowe lądowanie/bez szwanku	Byczyna	40%	brak danych	bez szwanku

zniżyliśmy się aż do ziemi. Chłopczyna zamierzał umknąć nam lotem koszącym, ale następowaliśmy mu na pięty. Znalazłszy się w prawdziwych opałach przymknął gaz i niemal zawisł w powietrzu tańcząc na granicy przeciągnięcia. Niestety w mojej szybkiej maszynie nie byłem w stanie powtórzyć takiego manewru. Przeleciałem obok niego szybko się oddalając. Nie mogłem się już dalej troszczyć o niego, ponieważ strzelająca z dołu artyleria przeciwlotnicza i możliwość zaatakowania mnie od góry przez myśliwce nieprzyjaciela byłyby dla mnie w tej sytuacji zbyt niebezpieczne. Przy okazji udało mi się jednak dołączyć do zbierającej się do lotu powrotnego eskadry. Po wylądowaniu mogłem z dumą zameldować dowódcy eskadry: „Druga para gładko wylądowała. Załogi i maszyny w porządku. 1 PZL zestrzelony, 1 ostrzelany. Myślę, że był to meldunek, z którego byłem najbardziej dumny[38].

W rzeczywistości Niemcy zestrzelili na pewno trzy myśliwce (dwa PZL P.11c i PZL P.7a), a kolejne trzy zostały uszkodzone i musiały zostać spisane ze stanu jednostek (PZL P.7a, PZL P.11c, PZL P.11a). Ceną za te zwycięstwa była utrata dwóch myśliwców, a trzeci został uszkodzony.

3 WRZEŚNIA 1939

Gotowych do akcji: 33 Bf 110B i C, 30 załóg; niezdolne do akcji: 4 Bf 110B i C.

Rano (między godz. 09.00 a 10.00) kilka samolotów Bf 110 z I./ZG 76 eskortowało samoloty Ju 87 z II./StG 77 w kierunku obszaru Sieradz–Zduńska Wola. Misja nie została w pełni zrealizowana, ponieważ nad celem, w okolicy Zduńskiej Woli, samoloty Stukas zostały zaatakowane przez polskie myśliwce. W trakcie tej misji samoloty Bf 110 zaatakowały pociągi w pobliżu Zduńskiej Woli, niszcząc kilka lokomotyw.



Messerschmitt Bf 110C z 3./ZG 76 (M8+JL) – arch. Robert Szołtyk.

W godz. od 09.10 do 11.46 samoloty Bf 110 z 3./ZG 76 eskortowały 27 samolotów Do 17 z III./KG 76 w rejonie Dęblina. Obie poranne misje zostały opóźnione z powodu mgły.

Po południu samoloty Bf 110 eskortowały różne formacje bombowców: między godz. 15.07 a 16:55 1./ZG 76 eskortowało 26 samolotów Do 17 z III./KG 77, między godz. 15.45 a 17.50 samoloty Bf 110 z 2./ZG 76 chroniły 27 samolotów Do 17 z I./KG 76. Ostatnią misję wykonało między godz. 16.57 a 18.39 siedem samolotów Bf 110 z 3./ZG 76. Eskortowały one samoloty Do 17 z I./KG 77 w rejonie Radomska.

O godz. 13.00 I./ZG 76 otrzymało rozkaz przeniesienia się na lotnisko Breslau-Gandau (dzisiejszy Wrocław-Gandau w Polsce). Pierwszy rzut naziemny wyruszył na nowe lotnisko o godz. 16.00.

4 WRZEŚNIA 1939

Gotowych do akcji: 33 Bf 110B i C, 28 załóg; niezdolne do akcji: 4 Bf 110B i C.

Tego dnia wykonano tylko jedną misję bojową, ale w powietrzu nie napotkano żadnych polskich samolotów.

W godz. 14.40–16.55 – 30 samolotów Bf 110 eskortowało 27 bombowców Do 17Z z III./KG 76 w rejonie Łodzi. W trakcie tej misji zaobserwowano trzy samoloty, które zidentyfikowano jako francuskie Potez, a także jeden polski myśliwiec i cztery balony zaporowe. Załogi Stab./ZG 76 i 1./ZG 76 zniszczyły 15 pociągów w rejonie Miechów–Kielce. W pobliżu Jędrzejowa zniszczono skład oleju i 10 lokomotyw. Niektóre samoloty Bf 110 wylądowały po tej misji w Breslau-Gandau (np. 1./ZG 76). Między godz. 18.47 a 19.57 pozostałe samoloty (w tym 3./ZG 76) zostały przeniesione z Ohlau (dzisiejsza Oława w Polsce) do Breslau-Gandau.

Łukasz Łydżba, Robert Szołtyk ❑

PRZYPISY:

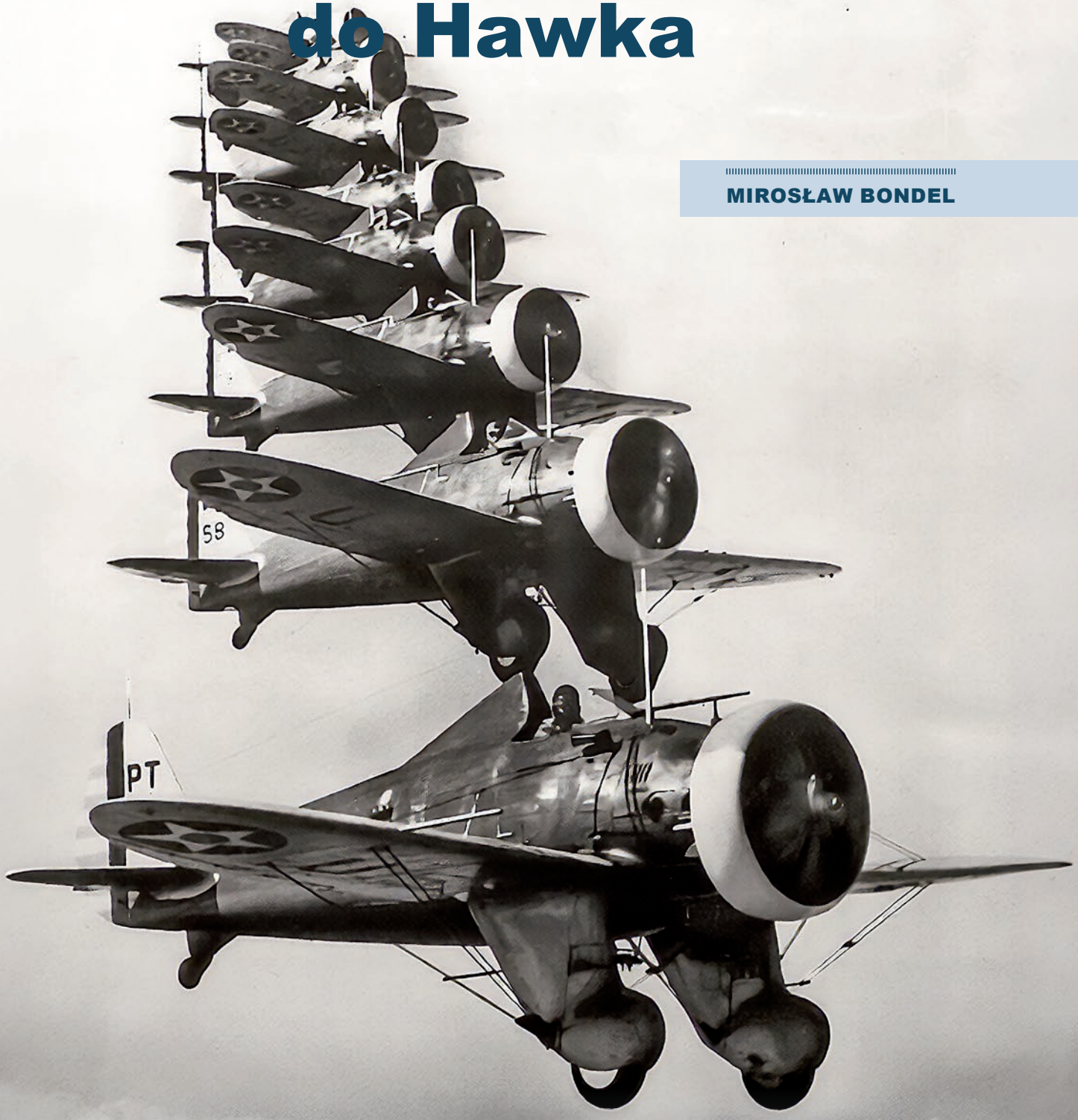
1. L. Ferenstein, Czarny naramiennik, Warszawa 1985, s. 17.
2. Kriegsanfang von Helmut Lent – relacja pisemna, via Dietrich Alsdorf. w: Marius Emmerling, Luftwaffe nad Polską t. 1, Gdynia 2002, s. 23-25.
3. J. L. Campbell – Messerschmitt Bf 110 Zerstörer in action – Squadron/Signal 1977 r., s.11, w: Marius Emmerling, Luftwaffe nad Polską t. 1, Gdynia 2002, s. 25-26.
4. BAMA Freiburg, RL10/322 KTB I./ZG76
5. BAMA, RL10/322
6. BAMA, RL10/190
7. M. Emmerling, Luttwaffe…, t. 1, s. 35-37.
8. Antoni Wczelik, Przebieg służby w czasie wojny, IPMS Lot.A.IV.1
9. Władysław Nowak, Meldunek z czasów kampanii wrześniowej roku 1939, 5.2.1945 roku, IPMS, Lot.A.I.14/1e.
10. E. Jaworski, Zranione skrzydło, Zielona Góra 1995, s. 28.
11. IPMS, Lot.A.II.1/1-8
12. Być może był to por. pil. Feliks Kapuściński. Według Huberta Kazimierza Kujawy ten pilot we wrześniu 1939 miał być przydzielony do Centrum Wyszkolenia Lotnictwa nr 1 i brał udział w walce w ramach WSP Ułęż. Miał być zestrzelony, w czasie ewakuacji na wschód miał dostać się do niewoli sowieckiej (Księga Lotników Polskich Poległych, Zmarłych i Zaginionych w latach 1939 – 1946, T. 1, Wydanie II – internetowe, s. 17). Dr Jerzy Pawlak w swoich publikacjach wykazuje go we wrześniu 1939 roku w składzie 3. Bazy Lotniczej, z którą dostał się do niewoli sowieckiej i został zamordowany wiosną 1940 roku.
13. Muzeum Miasta Pabianic w 1971 roku otrzymało od Władysława Godlewskiego części z zestrzelonego samolotu PZL P.11c ppor. pil. Jana Dzwonka, m.in. tabliczkę znamionową, która była nitowana na osłonie silnika z lewej strony pośrodku osłony. Dotyczy ona zespołu pierścieni kolektora wydechowego, osłony silnika tworzących tzw. pierścień Townenda zmniejszający opór aerodynamiczny silnika gwiazdowego.
14. Relacja ustna Stanisława Kraty (zamieszkały we wsi Sobiepany) z 3 lutego 2011 roku przekazana autorowi w rozmowie telefonicznej.
15. Relacja ustna Stanisława Kraty (zamieszkały we wsi Sobiepany) z 3 lutego 2011 roku przekazana autorowi w rozmowie telefonicznej oraz dane z relacji Stanisława Kraty przekazane Dariuszowi Markowi.
16. Relacja pani Okoń z przekazana Dariuszowi Markowi.
17. http://rcpabianice.strefa.pl/teksty/2007/2007memKramarski.pdf
18. J. Molski, Wędrówki z notatnikiem i łopatą. Przez pobojowiska lotniczego września 1939, Czerwonak 2015, s. 477.
19. Pilot leciał na PZL P.11c mjr. Morawskiego i na tym samolocie latał we wrześniu 1939, ponieważ mjr Morawski był zbyt zajęty pracą w sztabie. Był to najszybszy samolot w dywizjonie.
20. https://www.1944.pl/archiwum-historii-mowionej/jozef-kazimierz-zubrzycki,1513.html
21. Marian Domagała tak opisał to wydarzenie w swoim biogramie zamieszczonym w kronice 317. Dywizjonu Myśliwskiego: Wykonuję około 15 lotów bojowych, w jednym z nich zostaję zestrzelony przez Me 110, lecz szczęśliwie ląduję. (Zbiory IPMS).
22. https://www.1944.pl/archiwum-historii-mowionej/jozef-kazimierz-zubrzycki,1513.html
23. T. Kotz, Błękitne niebo i prawdziwe kule, Toronto 2005, s. 18.
24. T. Malinowski, Dramatyczne chwile – wywiad z Janem Jasińskim (Janem Dzwonkiem), Skrzydlata Polska, 1979, nr 3 s. 4.
25. T. Malinowski, Dramatyczne…, s. 4.
26. Potwierdzają to wspomnienia i relacje personelu dywizjonu.
27. IMPS, Lot.A.II.34/1k-1.
28. K. Coriolan, Ziemia pod opieką skrzydeł, Odra – miesięcznik społeczno – kulturalny nr 3, 1970, s. 20-21.
29. T. Malinowski, Wrześniowe pojedynki – wywiad z Czesławem Główczyńskim, „Skrzydlata Polska", 1990, nr 35, s. 9.
30. Informacja od pana Mieczysława Bartoszka z Pabianic. Według danych niemieckich było to koło Dąbrowy przy drodze Bełchatów-Pabianice. Śladkowice i Dąbrowe dzieli około 3 km, więc nie ma tu żadnej pomyłki.
31. Dane z rozmowy telefonicznej autora z panem Mieczysławem Bartoszką z 11 lutego 2009 roku.
32. M. Emmerling, Luftwaffe…t.1, s. 40.
33. Post KPE Eksplorer z Facebooka z 1 stycznia 2025 roku – przekaz z wydarzeń nagrany przez Piotra Izydorczyka.
34. BAMA
35. CAMO - Dziennik bojowy Luftflotte 4.
36. W jednym z dokumentów niemieckich odnotowano, że własna artyleria przeciwlotnicza miała koło Byczyny zestrzelić polski samolot, który się rozbił. W rzeczywistości Niemcy trafili własnego Messerschmitta (kopia dokumentu w zbiorach Łukasza Łydżby via Marius Emmerling).
37. BAMA Freiburg, RL10/322 KTB I./ZG76
38. M. Emmerling, Luftwaffe…t.3, s. 38-39.

eprasa.pl cce702abe8

HISTORIA LOTNICTWA

Od Peashootera do Hawka

MIROSŁAW BONDEL



Ewolucja amerykańskich myśliwców jednopłatowych lat 30.

Przełom lat 20. i 30. XX wieku był dla lotnictwa armii USA (USAAC) okresem głębokiego letargu i paradoksu. Podczas gdy cywilne samoloty pocztowe i wyścigowe zaczęły bić rekordy prędkości jako nowoczesne jednopłaty, amerykańscy generałowie wciąż trzymali się bezpiecznych, zwrotnych, ale beznadziejnie wolnych dwupłatowców, takich jak Curtiss P-6 czy Boeing P-12.

eprasa.pl cce702abe8

Sytuacja stała się krytyczna w 1930 roku, gdy nowe, dwusilnikowe bombowce zaczęły „uciekać" myśliwcom, które miały je przechwytywać. Stało się jasne, że amerykańskie niebo jest bezbronne. To właśnie ten moment upokorzenia „rycerzy nieba" wymusił na dowództwie USAAC porzucenie konserwatywnych poglądów. Artykuł ten opisuje bolesny i pełen technicznych potknięć proces narodzin nowej generacji maszyn – od archaicznego P-26, przez zapomniane prototypy, aż po maszyny, które wkrótce miały zmierzyć się z potęgą Luftwaffe i Japonii.

PIERWSZE JEDNOPŁATY – BOEING P-26

W 1931 roku firma Boeing przedstawiła ofertę techniczną na w pełni metalowy myśliwiec-jednopłat z gwiazdowym, dziewięciocylindrowym silnikiem chłodzonym powietrzem Pratt & Whitney SR-1340E. Z armią zawarto kontrakt na wykonanie trzech prototypów. Budowa pierwszego prototypu (ogólne oznaczenie – XP-936, nazwa fabryczna – Model 248) rozpoczęła się w styczniu 1932 roku, a wzbił się on w powietrze 20 marca (według innych danych – 10 marca). Później myśliwiec przechodził próby oceniające w bazie lotniczej Wright-Field, dokąd drugi egzemplarz Model 248 (oblatany 22 kwietnia) został dostarczony do testów statycznych. Trzeci samolot został wysłany 25 kwietnia do bazy lotniczej Selfridge-Field na próby wojskowe w 1. Grupie Pościgowej. 15 czerwca 1932 roku wszystkie trzy prototypy zostały zakupione przez armię USA, otrzymując kolejno oznaczenia XP-26, Y1P-26, a następnie po prostu P-26.

11 stycznia (według innych danych – 28 stycznia) 1933 roku USAAC zawarło z firmą kontrakt na dostawę 111 egzemplarzy seryjnego modelu P-26A, które trafiły na uzbrojenie eskadr w strefie Kanału Panamskiego i na Hawajach. Pierwszy P-26A został oblatany 10 stycznia 1934 roku; ostatnia ze 111 maszyn została dostarczona pod koniec czerwca 1934 roku. Samoloty seryjne pod wieloma względami różniły się od prototypów; w szczególności zainstalowano na nich radiostacje i uzbrojenie (dwa zsynchronizowane karabiny maszynowe; później jeden z nich zamieniono na wielkokalibrowy), zmieniono konstrukcję podwozia. Jednostka napędowa – silnik gaźnikowy Pratt & Whitney R-1340-27 (525 KM). Część samolotów otrzymała później zmieniony profil skrzydła, możliwość montażu pływaków oraz rozszerzoną nomenklaturę wyposażenia radiowego. Potrzeba obniżenia prędkości lądowania samolotu P-26 doprowadziła do pojawienia się klap, które zamontowano również na samolotach będących już w eksploatacji. Ponadto, w celu uniknięcia urazów przy kapotażu (wywróceniu na plecy), na wszystkich wyprodukowanych i nowo budowanych samolotach powiększono zagłówek pilota.

Później zamówiono jeszcze 25 samolotów jako uzupełnienie pierwszej partii. Pierwsze dwa z nich, o oznaczeniu P-26B (Model 266A), wzbiły się w powietrze 10 stycznia 1935 roku. Były one identyczne z późnymi P-26A, z wyjątkiem jednostki napędowej: silnika Pratt & Whitney



Boeing P-26A *Peashooter* należący do 73. Dywizjonu Pościgowego, Hawaje, Wheeler Field, grudzień 1941 rok. Seryjny model A, wyposażony w radiostację oraz silnik gaźnikowy Pratt&Whitney R-1340-27 o mocy 525 KM.
Malował: Andrzej M. Olejniczak

eprasa.pl cce702abe8



Boeing P-26A w efektownym, przedwojennym malowaniu 17. Eskadry Pościgowej z 18. Grupy (18. PG), stacjonującej na Hawajach. Charakterystyczne godło eskadry – „Walczący Kogut" na tle tarczy z gwiazdami – oraz numer boczny 41 świadczą o przynależności do jednostki, która jako jedna z pierwszych otrzymała te nowoczesne maszyny. Sylwetka ta reprezentuje szczytowy okres eksploatacji *Peashootera* przed wprowadzeniem w 1934 roku modyfikacji w postaci klap i podwyższonych zagłówków, mających poprawić bezpieczeństwo pilotów podczas lądowania i ewentualnego kapotażu.

Malował: Andrzej M. Olejniczak

R-1340-33 z bezpośrednim wtryskiem paliwa. Wersja z wtryskiem rozwijała o 75 KM więcej, ale z powodu zwiększenia masy przyrost prędkości okazał się nieznaczny. Pozostałe samoloty wypuszczono ze starym silnikiem (nosiły nazwę P-26C). Myśliwce te trafiły do wojska na początku 1936 roku. Po zakończeniu prób R-1340-33 (w 1937 roku) 17 samolotów serii C przebudowano na P-26B.

Oprócz wymienionych modeli wyprodukowano jeszcze 12 samolotów eksportowej modyfikacji Boeing 281. Maszyna ta była zbliżona do P-26C. Pierwszy samolot wzbił się w powietrze 2 sierpnia 1934 roku (tzn. wcześniej niż sama modyfikacja C). Dziesięć takich Boeingów sprzedano Chinom, pozostałe dwa wykorzystywano jako samoloty demonstracyjne (jeden z nich później trafił do Hiszpanii).

KOLEJNY KROK – BOEING YP-29

Próbą stworzenia doskonalszego myśliwca Boeing stał się Model 264. Powstał on w okresie między pojawieniem się XP-936 a dostawą do wojska pierwszego P-26A. Zgodnie z kontraktem z armią należało zbudować trzy prototypy. Nowy samolot różnił się od P-26 wolnonośnym skrzydłem i chowanym podwoziem. Kadłub i silnik pozostały te same. Uzbrojenie również odpowiadało późnym P-26: jeden karabin maszynowy kalibru 7,62 mm i jeden kalibru 12,7 mm.

Pierwszy prototyp pod oznaczeniem XP-940 wzbił się w powietrze 20 stycznia 1934 roku. Został wyposażony w silnik Pratt & Whitney R-1340-31 (550 KM) z osłoną NACA, podczas gdy na P-26 stosowano pierścień Townenda. Kabina pilota była zakryta przesuwną owiewką. W czasie lotów myśliwiec osiągnął prędkość 220 mil/h (354 km/h) na wysokości 10 000 stóp (3050 m).

W marcu 1934 roku prototyp wrócił do fabryki w celu dopracowania. Armia odrzuciła owiewkę, która ich zdaniem ograniczała widoczność pilota, dlatego samolot otrzymał otwartą kabinę. Osłonę NACA zamieniono na pierścień Townenda, a silnik R-1340-31 zamieniono na 600-konny Pratt & Whitney R-1340-35. W kwietniu 1934 roku samolot, otrzymawszy oznaczenie YP-29A, wrócił na próby. Po zainstalowaniu silnika Pratt & Whitney R-1340-27 (tej samej mocy co poprzedni) myśliwiec przemianowano na P-29A. Nowy Boeing był szybszy od P-26, ale prędkość wznoszenia i manewrowość uległy pogorszeniu.

Drugi prototyp (YP-29), zamówiony przez armię i wykonany do 4 września 1934 roku, różnił się od pierwszego dużą owiewką kabiny przypominającą szklarnię oraz inną osłoną kółka ogonowego. Na samolocie zamontowano silnik Pratt & Whitney R-1340-35. Maksymalna prędkość wyniosła 250 mil/h (402 km/h). Prototyp zwrócono do zakładu w celu zamontowania klap: miało to rozwiązać problem wysokiej prędkości lądowania. Ponadto zdecydowano o zainstalowaniu na samolocie silnika Pratt & Whitney R-1340-39. Zmodyfikowany model zaczął nazywać się P-29.

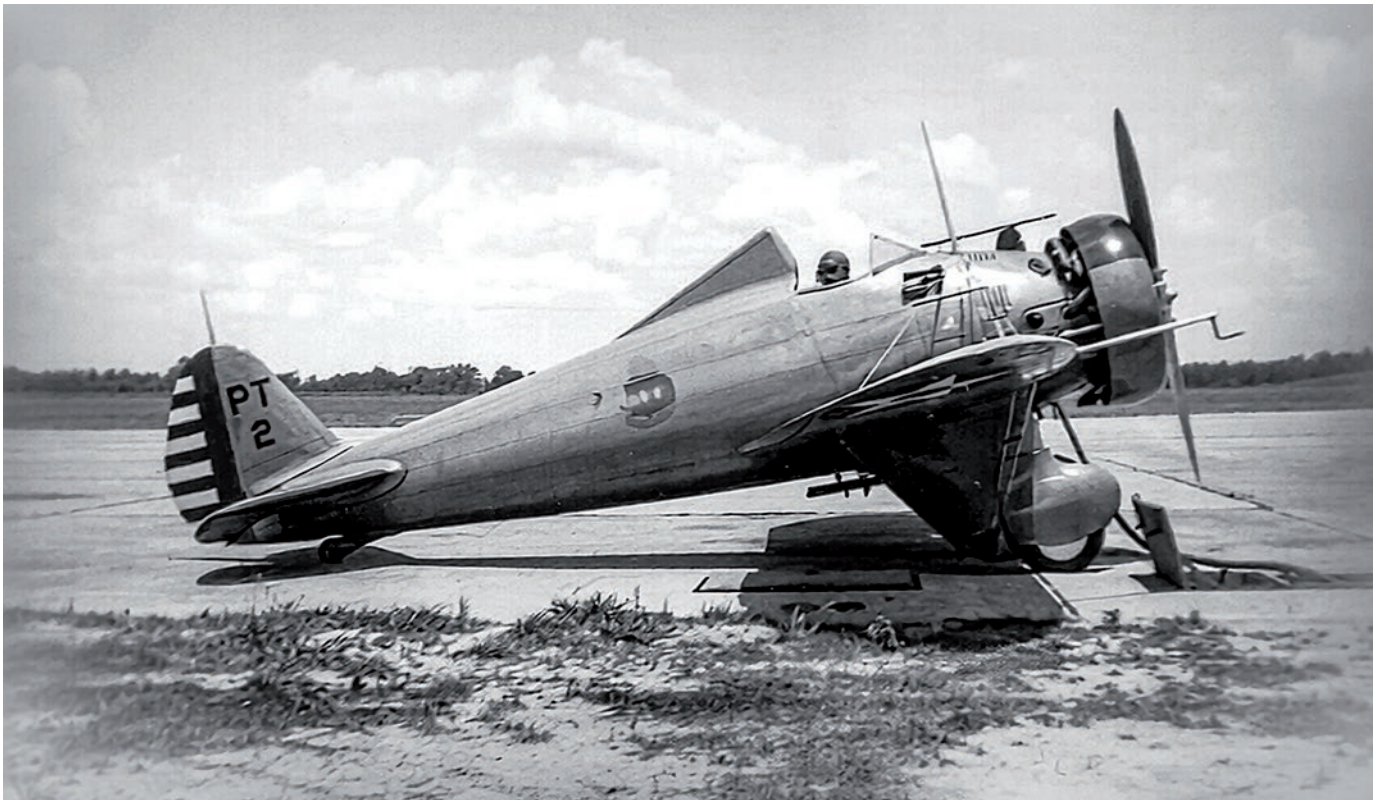
Trzeci i ostatni prototyp, YP-29B (później P-29B), był zewnętrznie podobny do YP-29A i różnił się od niego montażem klap, nieznacz-

eprasa.pl cce702abe8

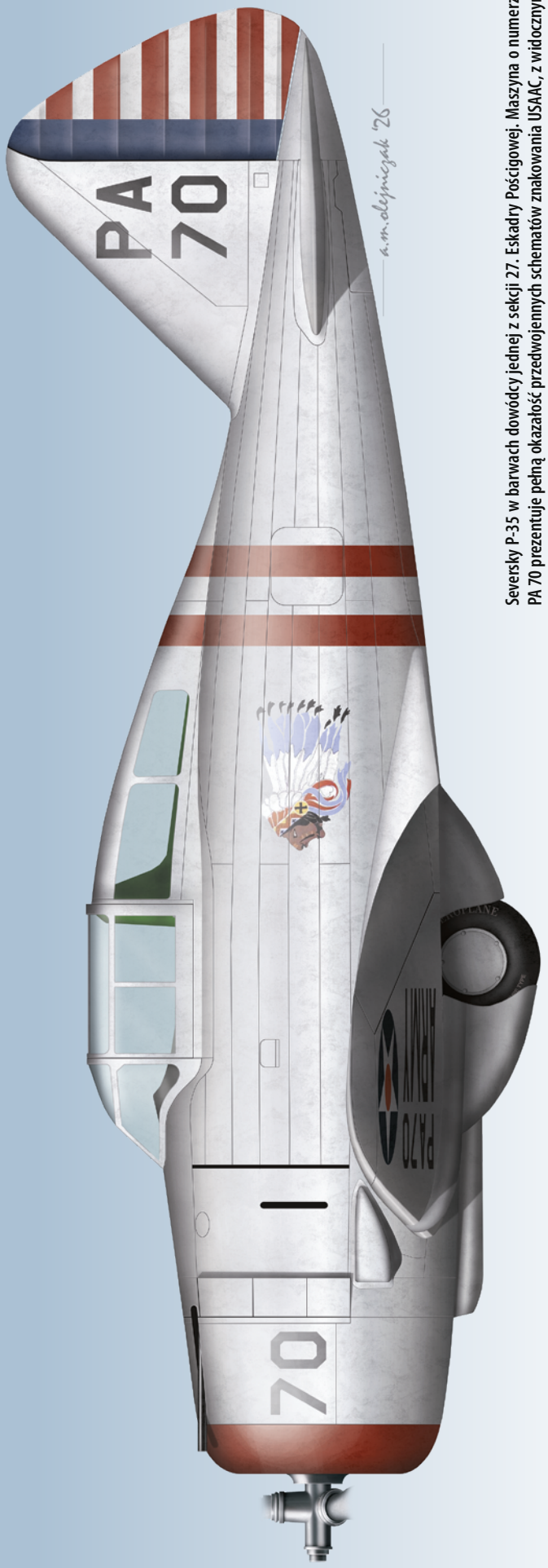


Boeing P-26A *Peashooter* w locie. Choć maszyna była przełomowym, w pełni metalowym jednopłatem USAAC, jej konstrukcja wciąż posiadała relikty przeszłości w postaci zewnętrznych naciągów linowych usztywniających skrzydła. Widoczny na zdjęciu egzemplarz to seryjny model A, wyposażony w radiostację oraz silnik gaźnikowy Pratt&Whitney R-1340-27 o mocy 525 KM.

Boeing P-26 na płycie lotniska podczas obsługi naziemnej. Uwagę zwraca charakterystyczne malowanie steru kierunku oraz przewód rozruchowy podłączony do sekcji silnika Pratt&Whitney R-1340. Choć P-26 był symbolem modernizacji USAAC, eksploatacja w jednostkach ujawniła liczne wyzwania – to właśnie na tych maszynach, w celu uniknięcia urazów przy kapotażu, wprowadzono charakterystycznie podwyższone zagłówki pilota, widoczne również na tym egzemplarzu.



eprasa.pl cce702abe8



Seversky P-35 w barwach dowódcy jednej z sekcji 27. Eskadry Pościgowej. Maszyna o numerze PA 70 prezentuje pełną okazałość przedwojennych schematów znakowania USAAC, z widocznym na spodzie skrzydeł napisem ARMY oraz numerem taktycznym. Mimo że P-35 uchodził za maszynę bardzo nowoczesną, z chowanym podwoziem i zamkniętą kabiną, jego wysoka cena (o 10% wyższa od *Hawka*) oraz skomplikowana konstrukcja sprawiły, że służba była stosunkowo .

Malował: Andrzej M. Olejniczak

nie zmienionym skrzydłem i osłoną kółka ogonowego jak w YP-29. Do USAAC samolot trafił 11 października 1934 roku. Ostatnią próbą zainteresowania armii był projekt XP-32, będący modelem YP-29A z nowym silnikiem (750-konnym, dwurzędowym Pratt & Whitney R-1535 Twin Wasp) i zmienionym mechanizmem chowania podwozia. Żaden samolot nie został zbudowany. Prawdopodobnie wojskowi uznali, że potencjał konstrukcji P-26 wyczerpał się.

CURTISS KONTRA SEVERSKY

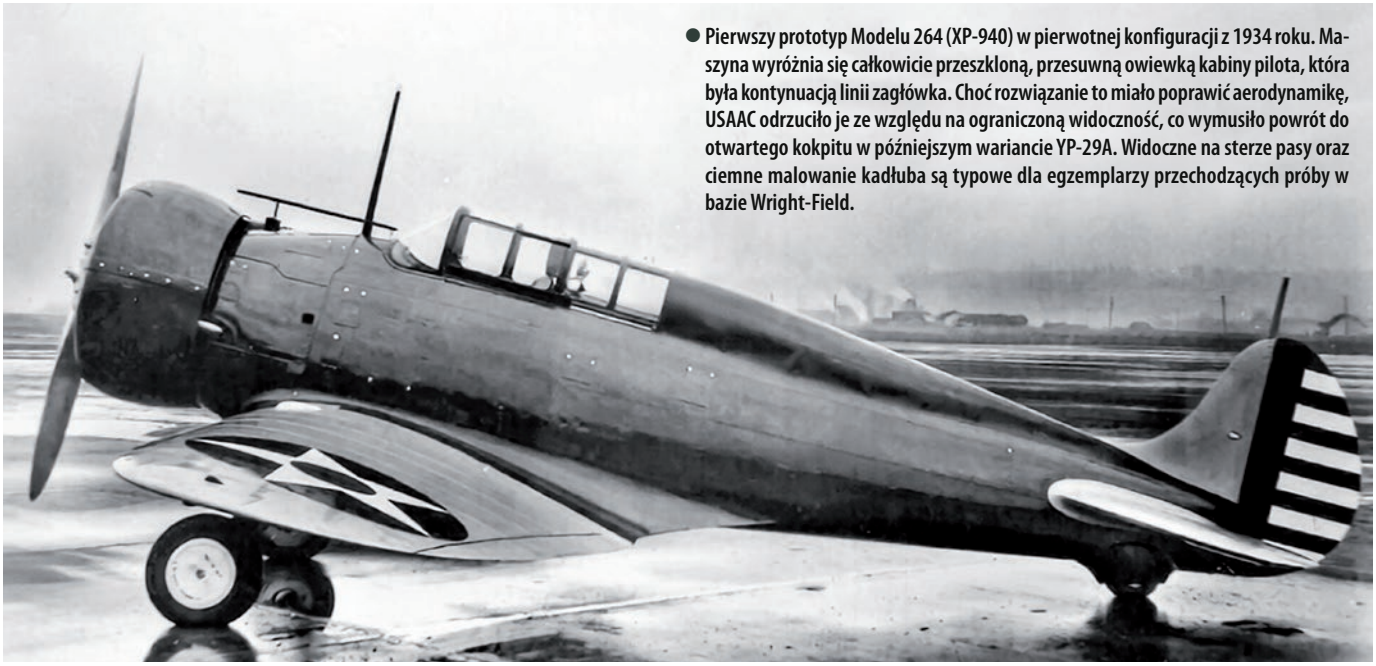
Firma Boeing nie zdołała ugruntować sukcesu i zaproponować armii odpowiedniego następcy P-26. Dlatego w połowie lat 30. ogłoszono konkurs na stworzenie nowego modelu myśliwca. W rywalizacji wzięły udział firmy Consolidated, Northrop, Seversky i Curtiss. Każda z nich przedstawiła swoją wizję myśliwca armii USA. Prototypy dwóch pierwszych firm, Northrop 3A i Consolidated PB-2A, okazały się gorsze od konkurentów. Główna walka o miejsce w sercach dowództwa USAAC toczyła się między myśliwcami Seversky SEV-2XP i Curtiss H-75.

Samolot Aleksandra Severskiego po raz pierwszy wzbił się w powietrze wiosną 1935 roku. Był to dwumiejscowy myśliwiec z niechowanym podwoziem i silnikiem Curtiss-Wright R-1820F-3 Cyclone o mocy 850 KM. 27 maja pierwszy lot wykonał Curtiss, wyposażony w 900-konny silnik Curtiss-Wright XR-1670-5. 18 czerwca SEV-2XP, według właścicieli, został uszkodzony podczas transportu, w wyniku czego wysłano go do zakładu w celu naprawy. Istnieje wersja, że Severski tym ruchem chciał zyskać na czasie w celu stworzenia bardziej konkurencyjnej maszyny. Tak czy inaczej, 15 sierpnia 1935 roku przed zdumionymi oczami konkurentów stanął jednomiejscowy Seversky SEV-1XP z chowanym (włącznie z kółkiem ogonowym) podwoziem, zamkniętą kabiną z przesuwną owiewką i nowym silnikiem Curtiss-Wright Cyclone R-1820G-4 (według innych danych G-5) o mocy 850 KM. Jednak firmie Curtiss dopisało szczęście: z powodu awarii myśliwca kompanii Northrop, testy odłożono do 19 kwietnia 1936 roku. W tym czasie wypuszczono bardziej konkurencyjny wzór: Model 75B, z silnikiem Curtiss-Wright *Cyclone* R-1820G-5 i ulepszoną kabiną z łukowatym wycięciem na owiewce kadłuba. Ponadto do konkursu włączyła się firma Vought (z projektem odkupionym od Northropa), a Consolidated przygotowała jednomiejscową wersję swojego myśliwca.

Po próbach SEV-1XP stało się jasne, że posiadana moc silnika jest niewystarczająca dla tego samolotu. Instalacja silnika Pratt & Whitney R-1830-9 *Twin Wasp* (z nim samolot, który otrzymał dodatkowo nowe usterzenie pionowe, został nazwany SEV-7) nie pomogła: charakterystyki stały się jeszcze gorsze. Kolejną modyfikacją stał się model AP-1. Różnił się on silnikiem Pratt & Whitney R-1830B *Twin Wasp* o mocy 950 KM, nową osłoną NACA, zmienioną kabiną i schematem chowania podwozia.

W toku prób, które odbyły się ostatecznie w kwietniu 1936 roku, samolot AP-1 pokonał

eprasa.pl cce702abe8



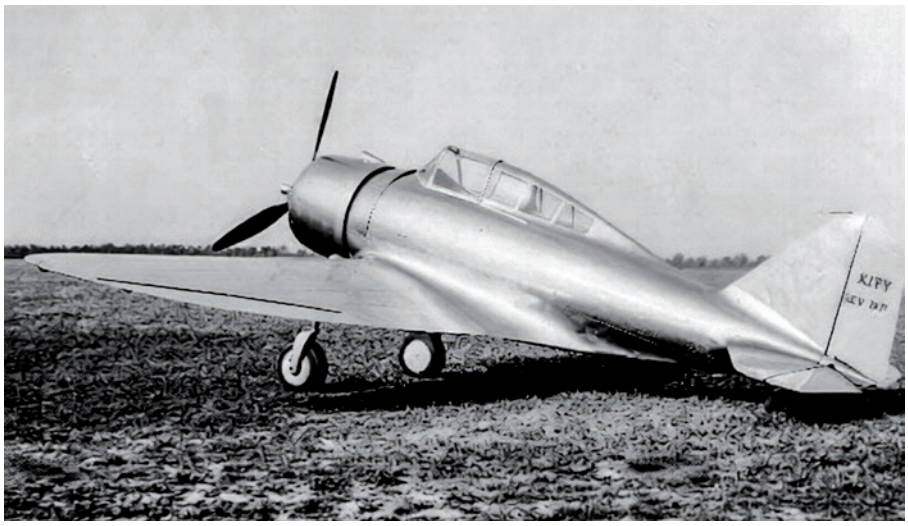
● Pierwszy prototyp Modelu 264 (XP-940) w pierwotnej konfiguracji z 1934 roku. Maszyna wyróżnia się całkowicie przeszkloną, przesuwną owiewką kabiny pilota, która była kontynuacją linii zagłówka. Choć rozwiązanie to miało poprawić aerodynamikę, USAAC odrzuciło je ze względu na ograniczoną widoczność, co wymusiło powrót do otwartego kokpitu w późniejszym wariancie YP-29A. Widoczne na sterze pasy oraz ciemne malowanie kadłuba są typowe dla egzemplarzy przechodzących próby w bazie Wright-Field.



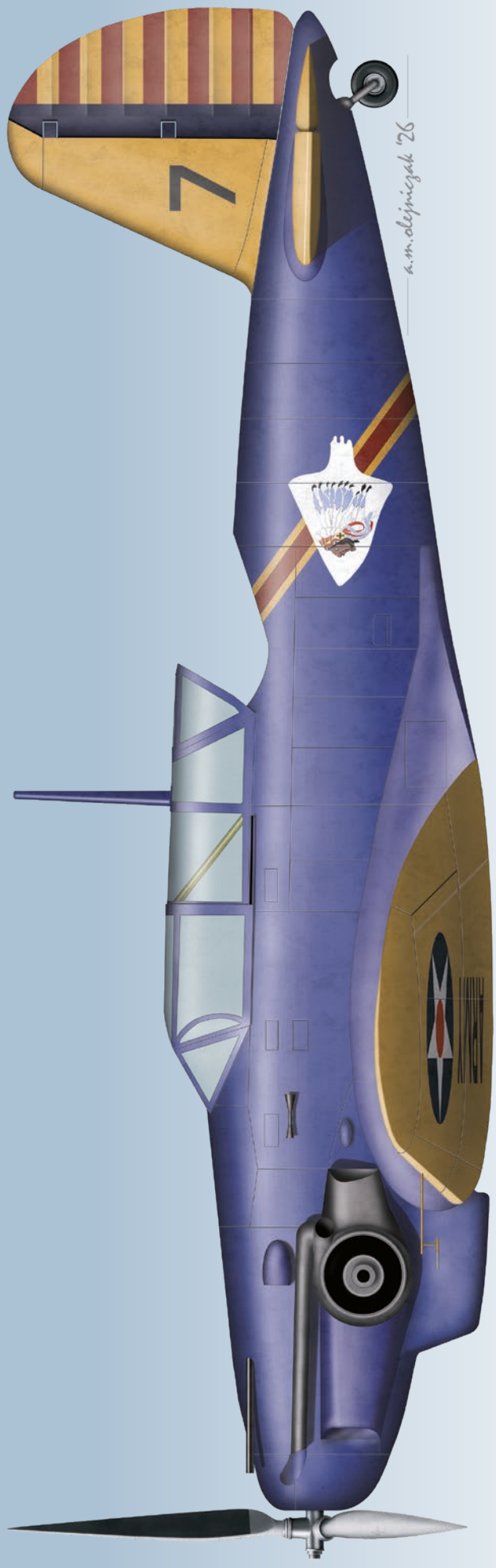
Model 75B (zdobył 812 punktów przeciwko 720 punktom myśliwca firmy Curtiss). Firma Seversky Aircraft otrzymała kontrakt na 77 maszyn. Pierwszy seryjny samolot (oznaczenie armijne P-35) został dostarczony w lipcu 1937 roku, a pozostałe 76 w ciągu 1938 roku. P-35 został wyposażony w 850-konny silnik Pratt & Whitney R-1830-9, uzbrojenie składało się z dwóch zsynchronizowanych karabinów maszynowych kalibrów 7,62 mm i 12,7 mm. Mimo przegranej wzorca Curtiss, rząd zamówił u firmy trzy samoloty pod oznaczeniem Y1P-36 z silnikiem Pratt & Whitney R-1830 i śmigłem Hamilton

➤ Prototyp Seversky SEV-1XP na płycie lotniska. Oznaczenie na statecznik podkreśla doświadczalny charakter maszyny, która w sierpniu 1935 roku zastąpiła wcześniejszy, dwumiejscowy model SEV-2XP. Zmiana konstrukcji na jednomiejscową z chowanym podwoziem i silnikiem Wright Cyclone była ryzykownym, ale skutecznym krokiem Aleksandra Severskiego, który pozwolił firmie wyprzedzić konkurencję i ostatecznie zdobyć kontrakt na seryjne myśliwce P-35.

➤ Prototyp Seversky AP-1 (NX2587) na lotnisku fabrycznym, sfotografowany już po zmianie nazwy wytwórni na Republic Aviation Corporation. Maszyna w naturalnym wykończeniu duraluminiowym była „sercem" zwycięskiego projektu w konkursie z 1936 roku, w którym pokonała Curtisa Model 75. Choć seryjne P-35 otrzymały silniki o mocy 850 KM, ten demonstrator wykorzystywał potencjał 950-konnej jednostki Pratt&Whitney R-1830, co pozwoliło mu zdobyć decydującą przewagę punktową w testach USAAC.



eprasa.pl cce702abe8



Consolidated PB-2A w efektownym malowaniu 94. Eskadry Pościgowej z bazy Selfridge Field. Jaskrawe, żółte usterzenie oraz niebieski kadłub z godłem jednostki i pasem dowódcy sekcji podkreślają prestiżowy charakter tej formacji w połowie lat 30. Mimo tak reprezentacyjnego wyglądu, PB-2A był konstrukcją pełną paradoksów – jako dwumiejscowy myśliwiec pościgowy z turbodoładowaniem miał być potęgą na dużych wysokościach, jednak rozwój techniki sprawił, że maszyny te szybko stały się zbyt ociężałe w porównaniu do nadchodzącej ery Hawków i Seversky. Już w 1937 roku jednostka ta zaczęła zamieniać swoje kolorowe PB-2A na nowocześniejsze P-35.

Malował: Andrzej M. Olejniczak

o zmiennym skoku z napędem hydraulicznym. Wiosną 1937 roku zamówienie zostało wykonane i samoloty trafiły w ręce pilotów doświadczalnych, którzy wpadli w całkowity zachwyt. Po otrzymaniu wyników prób samolotu, USAAC 7 lipca 1937 roku złożyło zamówienie na 210 egzemplarzy seryjnej modyfikacji (P-36A): więcej niż u nominalnie wygrywającej firmy Seversky. Możliwe, że wpływ na to miała o 10% wyższa cena P-35.

DWUMIEJSCOWY PB-2A

Projekt, który ostatecznie stał się PB-2, narodził się w 1930 roku w kalifornijskiej firmie Lockheed Aircraft Company (wówczas działającej pod nazwą Lockheed-Detroit Aircraft Corporation). Inżynierowie Lockheeda, pracujący pod kierownictwem Roberta W. Grossa, opracowali projekt samolotu myśliwskiego o nazwie YP-24 (Model 9).

Była to maszyna wyprzedzająca swoje czasy pod wieloma względami. Kadłub wykonano z metalu (stopów aluminium), co było nowoczesne, natomiast skrzydła miały tradycyjną, drewnianą konstrukcję. Samolot posiadał zaawansowane na tamte czasy kształty, w tym zamkniętą kabinę pilota. Zastosowano silnik rzędowy Curtiss V-1570 Conqueror.

Oblot YP-24 odbył się we wrześniu 1931 roku. Maszyna zrobiła wrażenie na dowództwie Korpusu Powietrznego Armii Stanów Zjednoczonych (USAAC) swoimi osiągami. USAAC zamówił 5 egzemplarzy do testów, planując zakup kolejnych 30, a marynarka wojenna (US Navy) rozważała wersję oznaczoną XFJ-1.

Niestety, rozwój projektu został gwałtownie przerwany przez nieszczęśliwy wypadek. Podczas jednego z lotów testowych, 27 października 1931 roku, prototyp YP-24 uległ katastrofie. Chociaż pilot przeżył, samolot został zniszczony, a co gorsza, w firmie Lockheed zabrakło funduszy na budowę drugiego prototypu.

W tym samym czasie kryzys gospodarczy mocno uderzył w amerykański przemysł lotniczy. Lockheed-Detroit Aircraft Corporation ogłosiła bankructwo. Przyszłość innowacyjnego projektu YP-24 stanęła pod znakiem zapytania.

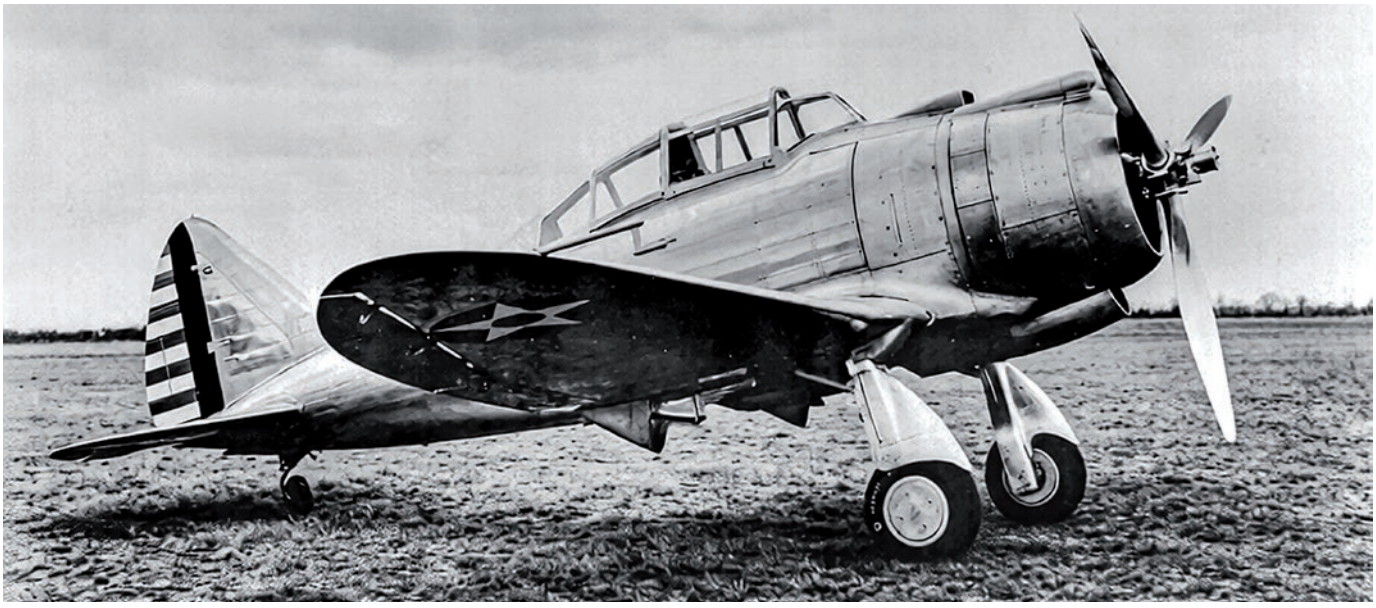
W tym samym czasie firma Consolidated Aircraft Corporation z Buffalo w stanie Nowy Jork (która wkrótce miała przenieść się do San Diego w Kalifornii), poszukiwała nowych kontraktów wojskowych i dostrzegła potencjał w zniszczonym, ale obiecującym projekcie Lockheeda. Consolidated odkupił prawa do projektu YP-24 od syndyka masy upadłościowej Lockheeda.

Inżynierowie Consolidated, dokonując przeglądu i modyfikacji oryginalnych planów, wprowadzili szereg zmian. Zmodernizowali konstrukcję, zmienili układ skrzydeł, zainstalowali turbosprężarkę, aby poprawić osiągi na dużej wysokości.

Nowa maszyna otrzymała oznaczenie fabryczne Model 30, a w nomenklaturze USAAC oznaczono ją jako Y1P-25.

Prototyp Y1P-25 został oblatany w 1933 roku. Testy przebiegły pomyślnie i USAAC zdecydował się zamówić samolot do produkcji seryjnej, nadając mu ostateczne oznaczenie: PB-2 (Pursuit Biplace – Pościgowy Dwumiejscowy).

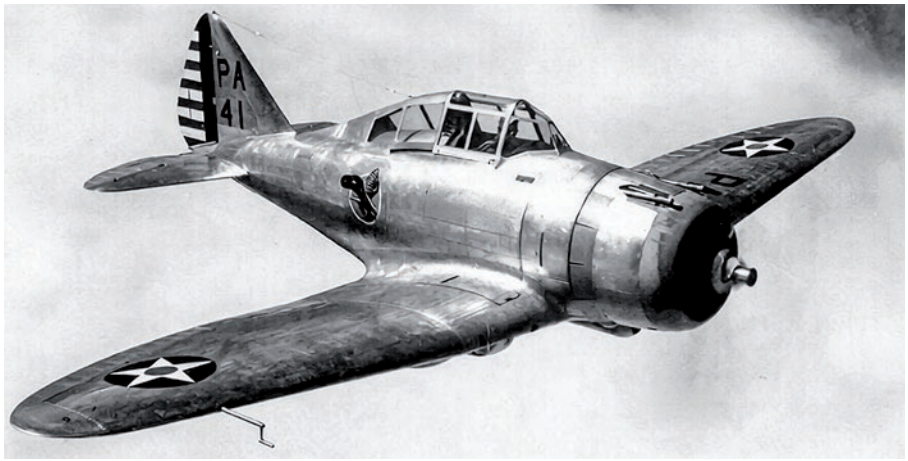
eprasa.pl cce702abe8



Mimo że P-35 przegrał pod względem skali produkcji z *Hawkiem* 75, jego linia konstrukcyjna wywarła ogromny wpływ na światowe lotnictwo. To właśnie na bazie tej maszyny we Włoszech opracowano myśliwiec Reggiane Re-2000, który później stał się groźnym przeciwnikiem dla lotnictwa alianckiego. Sam model P-35 stał się również poligonem doświadczalnym dla nowych technik produkcji, których firma republic wykorzystała później przy tworzeniu legendarnych P-47 *Thunderbolt*.

Decyzja o produkcji dwumiejscowego myśliwca była podyktowana ówczesną doktryną USAAC, która zakładała potrzebę obrony bombowców przez myśliwce eskortowe zdolne do operowania na dużych wysokościach. Drugi członek załogi miał obsługiwać karabin maszynowy chroniący tył maszyny, co miało kluczowe znaczenie w erze, gdy myśliwce wciąż miały ograniczone uzbrojenie.

W ten sposób, poprzez splot bankructwa, przejęcia praw i zmianę doktryn wojskowych, Lockheed YP-24 przekształcił się w Consolidated PB-2, samolot, który mimo że szybko stał się przestarzały, zapisał się w historii jako ważny krok w kierunku nowoczesnego lotnictwa myśliwskiego.



P-35 z 27. Dywizjonu Pościgowego w swoim naturalnym żywiole. W połowie lat 30. takie maszyny miały stać się odpowiedzią na upokorzenie „rycerzy nieba" przez nowe, dwusilnikowe bombowce, które prędkością zaczęły przewyższać ówczesne dwupłaty. Choć P-35 wprowadził lotnictwo USA w erę nowoczesności, szybki postęp techniczny sprawił, że już w 1939 roku jednostki latające na tym typie zaczęto przezbrajać w nowocześniejsze *Hawki* 75.

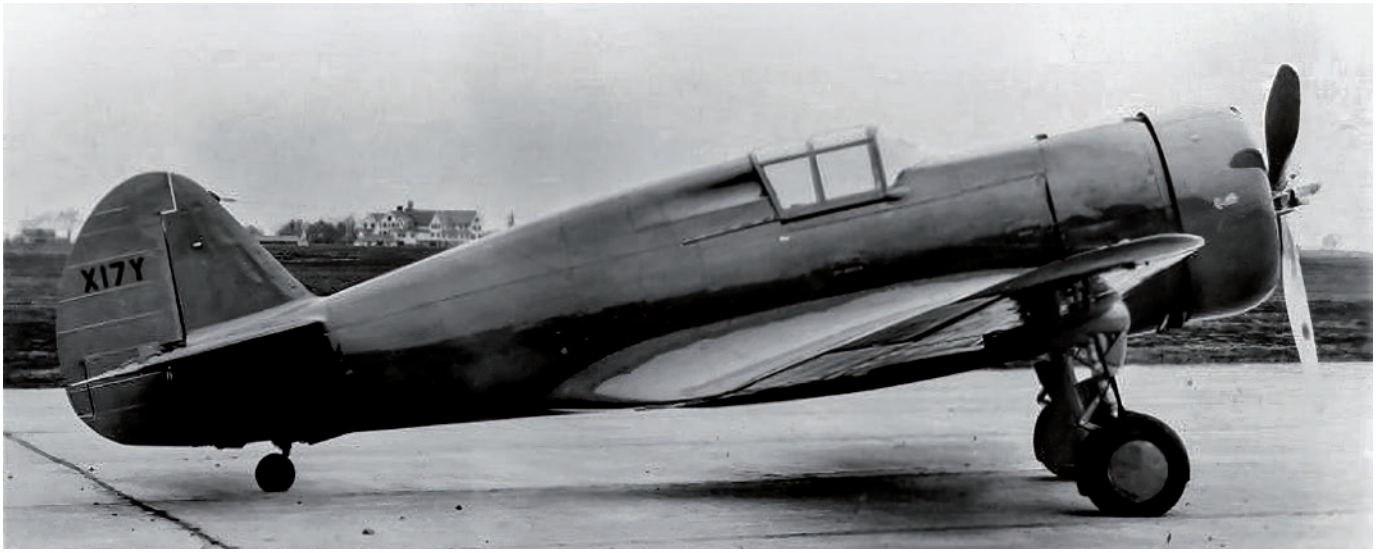


P-35 przed hangarem jednej z jednostek USAAC. Choć maszyna ta wygrała konkurs na nowy myśliwiec armii, jej służba w pierwszej linii była stosunkowo krótka. Seryjne egzemplarze wyposażono w silniki Pratt&Whitney R-1830-9 o mocy 850 KM.

eprasa.pl cce702abe8



● Prototyp Curtiss Model 75 (rejestracja cywilna X17Y) w pierwotnej konfiguracji z 1935 roku. Maszynę wyposażono wówczas w dwurzędowy silnik Wright XR-1670-5 o mocy 900 KM. To właśnie ten egzemplarz stanął do walki o serca dowództwa USAAC, rywalizując z Severskym SEV-1XP. Smukła osłona silnika o małej średnicy nadawała mu wyjątkowo agresywny wygląd, jednak problemy z jednostką napędową wymusiły późniejszą przebudowę samolotu.

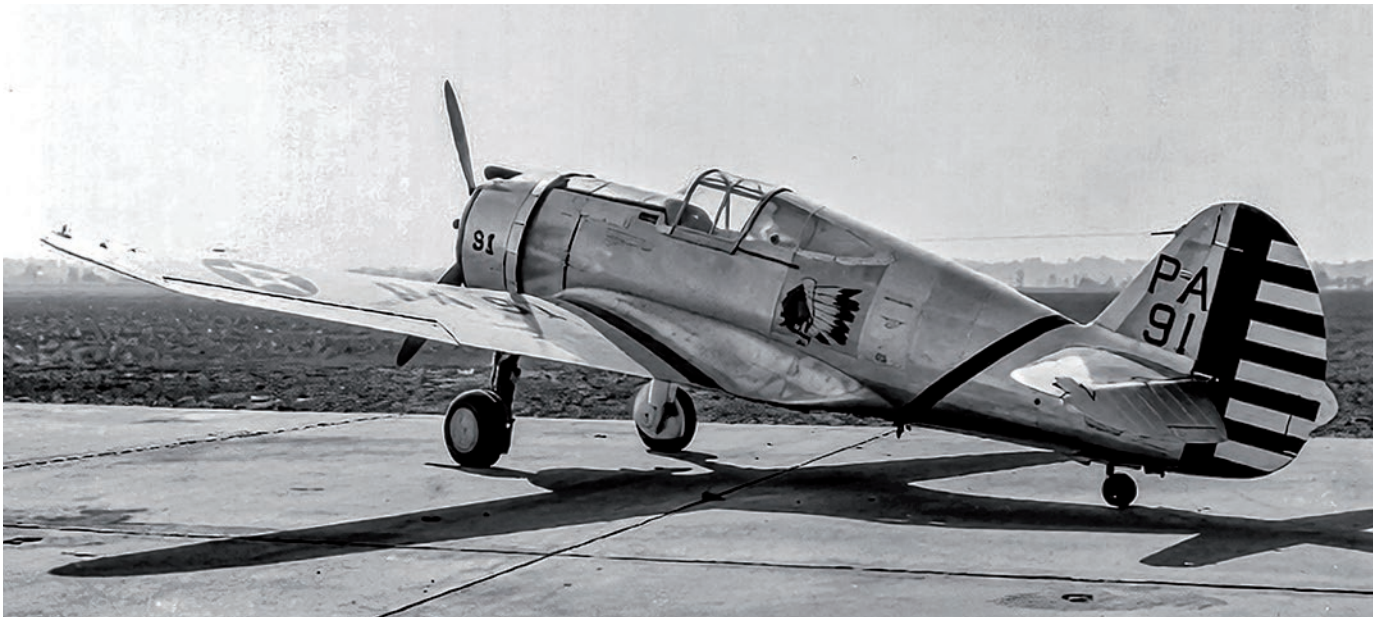


▲ Ten sam egzemplarz Curtiss Model 75 (X17Y) po modyfikacji do standardu Model 75B. Ze względu na problemy z pierwotnym napędem, zainstalowano w nim mocniejszy i bardziej niezawodny silnik Wright Cyclone R-1820G-5 (pojedyncza gwiazda). Zmiana ta wymusiła zastosowanie nowej, szerszej osłony silnika, która lepiej komponowała się z linią kadłuba. To w tej wersji samolot zdobył uznanie pilotów doświadczalnych, co ostatecznie zaowocowało gigantycznym zamówieniem na 210 maszyn seryjnych.

▼ Curtiss P-36 Hawk na płycie lotniska, prawdopodobnie podczas prób porównawczych lub w jednostce operacyjnej. W tle widoczna sylwetka wczesnego, czterosilnikowego bombowca przypomina o doktrynalnym wyzwaniu lat 30. – to właśnie gwałtowny wzrost prędkości wielosilnikowych maszyn bombowych wymusił na USAAC odejście od dwupłatowców na rzecz takich konstrukcji jak Hawk. Ostatecznie wyprodukowano go w imponującej liczbie 1095 egzemplarzy w różnych modyfikacjach.



eprasa.pl cce702abe8



Curtiss P-36A Hawk z 94. Eskadry Pościgowej (kod PA 91) zdobiony godłem z głową indiańskiego wojownika. To właśnie te maszyny wiosną 1937 roku wywołały „całkowity zachwyt" pilotów doświadczalnych USAAC swoją zwrotnością i właściwościami lotnymi.

VOUGHT V-141 I V-143

Northrop 3A był projektem, który powstał w odpowiedzi na konkurs (zarówno USAAC, jak i US Navy), który doprowadził do powstania P-35 i P-36. Był to jednomiejscowy, dolnopłatowy myśliwiec o konstrukcji samonośnej (bez zastrzałów), wykonany w całości z metalu. Samolot był technicznie zaawansowany, wykorzystywał nowoczesne techniki produkcji metalowych kadłubów. Wstępne osiągi były obiecujące, pokazując potencjał układu dolnopłata z chowanym podwoziem.

Niestety, podczas testów prototyp Northrop 3A wykazywał poważne problemy ze stabilnością podłużną i poprzeczną. Piloci testowi zgłaszali,

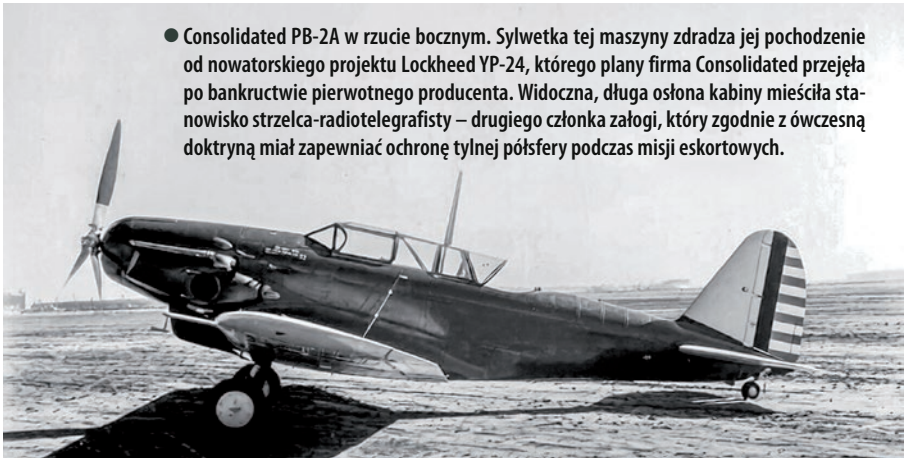


Widok na przednią sekcję kadłuba Consolidated PB2A. Wyraźnie widoczna instalacja turbosprężarki była kluczowym elementem modernizacji oryginalnego projektu Lockheeda, mającym zapewnić maszynie przewagę na dużych wysokościach.



Curtiss P-36 Hawk w nieregularnym kamuflażu polowym, naniesionym prawdopodobnie na czas letnich manewrów USAAC. Brak standardowych oznaczeń jednostki oraz widoczne na zdjęciu „niedbałe" pokrycie płatowca kilkoma barwami to efekt stosowania farb zmywalnych, mających maskować maszyny na lotniskach polowych.

eprasa.pl cce702abe8



● Consolidated PB-2A w rzucie bocznym. Sylwetka tej maszyny zdradza jej pochodzenie od nowatorskiego projektu Lockheed YP-24, którego plany firma Consolidated przejęła po bankructwie pierwotnego producenta. Widoczna, długa osłona kabiny mieściła stanowisko strzelca-radiotelegrafisty – drugiego członka załogi, który zgodnie z ówczesną doktryną miał zapewniać ochronę tylnej półsfery podczas misji eskortowych.



● Szereg myśliwców Consolidated PB-2A na lotnisku Selfridge Field. Maszyna z numerem bocznym 111 należała do 1. Grupy Pościgowej, która była głównym użytkownikiem tego typu.

że maszyna jest trudna do opanowania, szczególnie podczas manewrów.

W tym momencie kierownictwo holdingu UATC (United Aircraft and Transport Corporation), do którego należała firma Northrop, jak i Vought, podjęło decyzję, że dalszy rozwój myśliwca bazującego na projekcie 3A zostanie przeniesiony z Northropa do firmy Chance Vought.

Dla firmy Vought była to szansa na wejście na rynek myśliwców lądowych z gotową, choć wymagającą dopracowania, bazą technologiczną. Inżynierowie Voughta otrzymali plany Northrop 3A i mieli za zadanie wyeliminować jego wady.

Vought V-141 był zatem poprawioną i zmodyfikowaną wersją Northropa 3A. Inżynierowie Voughta zmienili kształt stateczników pionowego i poziomego, aby nadać maszynie lepszą stabilność. Zastosowano silnik Pratt & Whitney *Twin Wasp Junior*. V-141 został oblatany 1 lipca 1935 roku. Samolot prezentował ówczesne trendy: gładki kadłub, zamknięty kokpit i czyste linie aerodynamiczne. Prototyp wziął udział w rywalizacji z innymi maszynami, między innymi z Seversky SEV-1XP (protoplastą P-35) i Curtiss Model 75 (protoplastą P-36). Testy wykazały, że V-141 miał pewne problemy ze stabilnością, a jego osiągi nie były wystarczająco konkurencyjne w stosunku do rywali. USAAC ostatecznie wybrało konstrukcje Seversky'ego i Curtissa do dalszego rozwoju. Niezniechęcony porażką V-141, Vought opracował ulepszoną wersję, oznaczoną jako V-143. Po wprowadzeniu poprawek aerodynamicznych i strukturalnych w celu wyeliminowania problemów ze stabilnością oraz montażu mocniejszego silnika Pratt & Whitney R-1535-SB4G *Twin Wasp Junior*, myśliwiec został przemianowany na Vought V-143 i był oferowany na eksport, a jedynym państwem, które wykazało zainteresowanie, była Argentyna.



● Prototyp Vought V-141 na płycie lotniska fabrycznego. Maszyna ta, stanowiąca poprawioną wersję Northropa 3A, uosabia okres intensywnych poszukiwań technologicznych USAAC.

REZULTATY

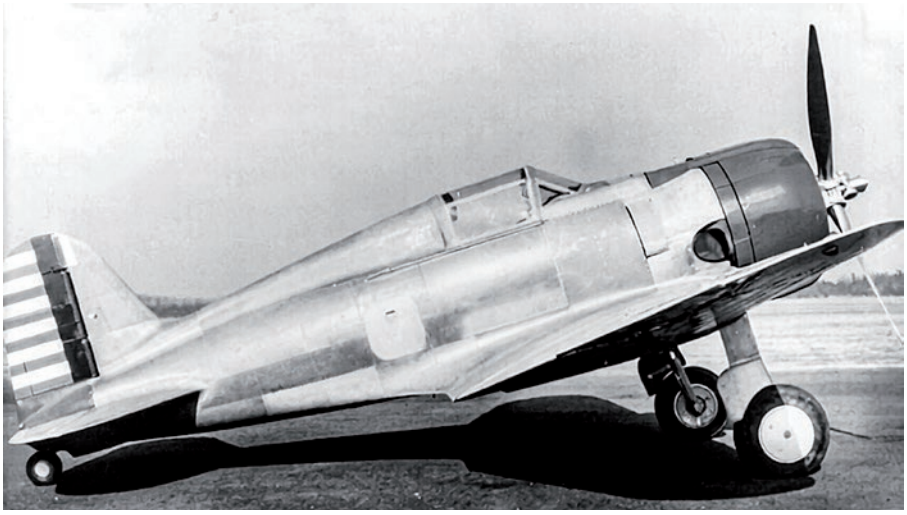
Wynik jest szeroko znany: P-36 był nadal budowany seryjnie w licznych modyfikacjach. Łącznie wyprodukowano 1095 samolotów. Poza służbą w USAAC Hawk-75 nosił znaki rozpoznawcze Francji, Finlandii, Holandii i Wielkiej Brytanii. W późniejszym czasie, po zainstalowaniu w kadłubie samolotu silnika rzędowego Allison, konstruktorzy firmy Curtiss otrzymali nowy samolot – Curtiss P-40, który mimo swoich dość przeciętnych charakterystyk, był produkowany do końca 1944 roku. Łącznie wypuszczono 16 802 myśliwce P-40 (dla porównania: wielkość produkcji najliczniejszego myśliwca WWS RKKA, Jak-9, wyniosła 16 769 sztuk).

Los myśliwca Severskiego okazał się mniej godny pozazdroszczenia. Łącznie wyprodukowano 76 samolotów P-35 oraz 120 samolotów dla Szwecji, różniących się mocniejszym silnikiem i wzmocnionym uzbrojeniem. 60 myśliwców z tego zamówienia wyprodukowano po wprowadzeniu embarga i do Szwecji nie trafiły. Weszły one do służby w USAAC pod oznaczeniem P-35A. Na bazie P-35 we Włoszech stworzono myśliwiec Reggiane Re-2000, który później walczył w składzie lotnictwa państw Osi i napsuł niemało krwi sojusznikom.

Dwumiejscowe myśliwce Consolidated PB-2A (pierwotna nazwa P-30A) z silnikami rzędowymi weszły do serii i zostały wyprodukowane w liczbie 50 egzemplarzy. Pierwszy seryjny wzorzec wzbił się w powietrze 17 grudnia 1935 roku. Do lipca 1936 roku produkcja została zakończona. Samoloty trafiły do 1. Grupy Pościgowej. W 1937 roku grupę przezbrojono w myśliwce P-35, po czym wyroby Consolidated zostały wysłane do 8. Grupy Przechwytującej. Tam były eksploatowane do wiosny 1939 roku, dopóki nie zostały zastąpione przez Hawki 75. Pozostałe PB-2A latały mniej więcej do 1941 roku, po czym większość z nich spisano ze stanu. Jednomiejscowy PB-2A, przygotowany w 1936 roku w pojedynczym egzemplarzu specjalnie na konkurs, praktycznie nie różnił się od wariantu dwumiejscowego i okazał się zbyt ciężki. Ponadto w procesie prób samolot uległ awarii, co położyło kres jego dalszemu losowi.

Myśliwiec V-141 firmy Vought, stanowiący poprawioną i zmodyfikowaną wersję modelu Northrop 3A, nadal borykał się z pewnymi problemami, które uniemożliwiły mu zdobycie kontraktów

eprasa.pl cce702abe8

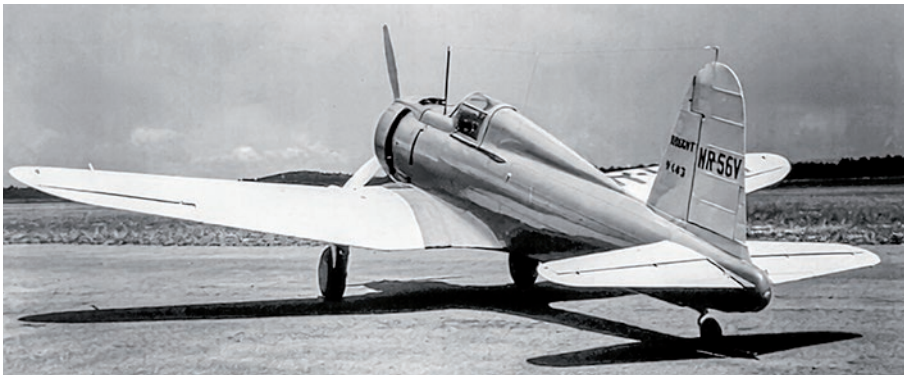


Prototyp myśliwca Northrop 3A na lotnisku fabrycznym. Maszyna ta była technicznie bardzo zaawansowana – jako w pełni metalowy, samonośny dolnopłat z chowanym podwoziem wyznaczała kierunki rozwoju dla przyszłych myśliwców USAAC. Jednak, jak opisano w artykule, poważne problemy ze stabilnością podłużną i poprzeczną sprawiły, że piloci testowi uznali ją za trudną w pilotażu. To właśnie te wady skłoniły holding UATC do drastycznej decyzji o przekazaniu całego projektu do dopracowania firmie Chance Vought, co dało początek modelom V-141 i V-143.

w USA, co doprowadziło do powstania ulepszonego V-143 i próby sprzedaży go Argentynie.

Argentyńskie Siły Powietrzne poszukiwały nowoczesnego myśliwca. Zakupiono jeden egzemplarz V-143 do testów i oceny. Ostatecznie, mimo testów przeprowadzonych w Argentynie, kraj ten nie zdecydował się na zakup licencji ani seryjnej produkcji Voughta V-143. Argentyńczycy uznali, że mogą produkować na licencji amerykański samolot Curtiss Hawk 75 (wersja eksportowa P-36 – Hawk 75O), który był konstrukcją bardziej dopracowaną i sprawdzoną. W końcu firma Northrop wciąż posiadająca prawa eksportowe do samolotu, sprzedała przestarzałą maszynę Japonii. Niektóre źródła wcześniej informowały, że model ten posłużył jako prototyp słynnego Zero, co jest jawną fantazją.

Vought V-143 (rejestracja cywilna X156Y) sfotografowany 22 czerwca 1937 roku. Jest to ulepszona wersja modelu V-141, w której inżynierowie Voughta próbowali wyeliminować problemy ze stabilnością poprzez modyfikacje aerodynamiczne i montaż mocniejszego silnika Pratt & Whitney R-1535-SB4G Twin Wasp Junior. Mimo tych starań, maszyna nie zdobyła uznania w USA i stała się „wędrownym" prototypem eksportowym. To właśnie ten egzemplarz był prezentowany m.in. w Argentynie, a ostatecznie został sprzedany Japonii, co stało się zarzewiem powojennych mitów o jego rzekomym wpływie na konstrukcję słynnego myśliwca Zero.



PODSUMOWANIE

Dekada lat 30. w lotnictwie USA nie była jedynie ciągiem premier nowych modeli, ale przede wszystkim brutalną lekcją nowoczesności. Historia Boeinga P-26, który narodził się ze strachu przed wolnonośnym skrzydłem, oraz sprytnego manewru Severskiego, który „oszukał" czas, by wygrać kontrakt, pokazuje, jak wielka była presja na postęp.

Patrząc z perspektywy czasu, amerykańscy konstruktorzy w ciągu zaledwie dziesięciu lat pokonali drogę, która wydawała się niemożliwa: od samolotów z drutami między skrzydłami (P 26), do maszyn, które stały się bazą dla legend II wojny światowej, takich jak P-40. Choć na tle radzieckiego I-16 czy niemieckiego Bf109 amerykańskie konstrukcje połowy lat 30. mogły wydawać się zachowawcze, to właśnie te „stadia" rozwoju pozwoliły USA zbudować potężny przemysł lotniczy. Bez trudnych doświadczeń z P-29 czy porażek Voughta, amerykańska dominacja w powietrzu po 1941 roku nigdy nie stałaby się faktem.

Mirosław Bondel

Porównanie wybranych parametrów amerykańskich myśliwców jednopłatowych lat 30.

Dane techniczne	Boeing P-26A	Boeing P-29 (YP-29)	Seversky P-35	Curtiss P-36A	Consolidated PB-2A	Vought V-141
Producent	Boeing	Boeing	Seversky	Curtiss-Wright	Consolidated	Vought (Northrop)
Rok oblotu	1932 (XP-936)	1934	1935	1935	1934 (P-30)	1935
Rozpiętość (m)	8,52	9,10	10,97	11,37	13,38	10,21
Długość (m)	7,18	7,60	7,67	8,68	9,14	7,31
Wysokość (m)	3,04	2,90	2,77	2,82	2,51	2,06
Pow. nośna (m^2)	13,89	16,40	20,44	21,92	27,59	16,44
Silnik	P&W R-1340-27	P&W R-1340-35	P&W R-1830-9	P&W R-1830-13	Curtiss V-1570-61	P&W R-1535-05
Moc start. (KM)	525	600	850	1050	700	750
Masa własna (kg)	996	1140	1950	2070	1950	1450
Masa start. (kg)	1330	1590	2540	2570	2555	1850
Prędk. max. (0 m)	325 km/h	345 km/h	ok. 380 km/h	ok. 410 km/h	ok. 360 km/h	ok. 390 km/h
Prędk. max. (wys.)	377 km/h (1800m)	402 km/h (3050m)	454 km/h (3050m)	500 km/h (3050m)	443 km/h (7620m)	432 km/h (3350m)
Prędk. nurkow.	ok. 450 km/h	ok. 520 km/h	600+ km/h	700+ km/h	ok. 550 km/h	ok. 580 km/h
Wznoszenie (m/s)	11,9 m/s	10,2 m/s	9,8 m/s	12,5 m/s	7,8 m/s	11,2 m/s
Pułap (m)	8350	7900	9000	10000	8500	8800
Zasięg (km)	1000	1100	1850	1300	1400	1100
Uzbrojenie	2×7,62mm*	1×7,62, 1x12,7	1×7,62, 1x12,7	1×7,62, 1x12,7	2×7,62 (st), 1x7,62 (r)	2×7,62mm

* W P-26A jeden karabin 7,62 mm często wymieniano na 12,7 mm w trakcie eksploatacji.

eprasa.pl cce702abe8



Poza próbami z zagranicznym ciągnikiem Vickers 4t badano w kraju możliwość holowania dział ciężkich z wykorzystaniem rodzimych pojazdów półgąsienicowych C4P.

Samodzielne dywizjony artylerii ciężkiej czyli 30 razy dac

JĘDRZEJ KORBAL

CZĘŚĆ IV

Podsumowanie

„Ogień artylerii ciężkiej jaskrawo uwydatnia się na polu walki. Wobec tego, że nasz żołnierz będzie ostrzeliwany przez artylerię ciężką nieprzyjaciela już w pierwszych momentach spotkania, niezbędnym jest aby wiedział on, że jego wielka jednostka taką artylerię również posiada i aby widział jej działanie. To ułatwi mu bezsprzecznie wytrzymanie ognia artylerii nieprzyjacielskiej.”[1]

Powyższy cytat pochodzi z przygotowanego w lipcu 1936 roku referatu dotyczącego rozbudowy artylerii, w ramach którego szef SG wskazywał na potrzebę wyposażenia dywizji piechoty w działa ciężkie kalibrów 105 – 155 mm. Nie był to jedyny postulat odnoszący się do modernizacji i rozbudowy rodzimej artylerii. Potrzeby armii były szerokie, a możliwości ich zaspokojenia ograniczone. Chcąc zapewnić własnym DP niezbędne minimum w zakresie siły i szybkości wsparcia ogniowego już od pierwszych godzin starcia autor referatu planował dotowanie każdej wielkiej jednostki piechoty samodzielnym dac w składzie dwóch czterodziałowych baterii – armat 105 mm i haubic 155 mm. Osiągnięcie od razu tej i tak niewygórowanej wartości było niemożliwe przy ówczesnych zasobach WP. Jej wypełnienie przy gospodarowaniu jedynie środkami znajdującymi się w połowie dekady w rękach SG i MSWojsk. oznaczało niemal całkowitą redukcję artylerii NW. Dlatego też realizacja całego programu miała się odbywać w dwóch fazach:

➜ zapewnienie DP minimalnych elementów artylerii ciężkiej niezbędnych dla ich funkcjonowania, przy zachowaniu pewnej ilości sprzętu dla odwodu NW,

➜ dojście do pełnego wyposażenia dywizyjnych dac w kolejnych latach,

Wykonanie pierwszego etapu mogło nastąpić w trzech wariantach:

1. Dyon trzybateryjny: 1 bateria à 3 armaty 105 mm i 2 baterie à 3 haubice 155 mm 155 mm (łącznie 9 luf),
2. Dyon dwubateryjny: 1 bateria armat à 3 działa 105 mm i 1 bateria haubic à 4 działa 155 mm (łącznie 7 luf),
3. Dyon dwubateryjny: baterie armat 105 mm i haubic 155 mm à 3 działa (łącznie 6 luf),

Rozwiązanie pierwsze najsilniej uderzało w zasoby NW i wymagało dużego wysiłku w organizacji nowych dywizjonów i baterii – kadry, sprzęt oraz nowa organizacja zakładająca przejście z dotychczasowych baterii czterodziałowych na trzydziałowe. Równolegle do realizacji tego wariantu należało w istotny sposób uzupełniać zasoby materiału uzbrojenia kalibru 155 mm. Rozwiązanie trzecie zabezpieczało odwód NW, ale wprowadzało system trzydziałowy w bateriach oraz zwiększało liczbę nowopowstałych baterii (kadry, sprzęt). Najlepsze, zdaniem gen. bryg. Stachiewicza, było rozwiązanie drugie. Stanowiło kompromis między dotacją dywizyjnego dac, a zasobami artylerii NW. Było to też rozwiązanie najoszczędniejsze, zmuszające do przejścia na organizację trzydziałową tylko w bateriach armat 105 mm, przy pozostawieniu baterii haubic 155 mm w dotychczasowej, tj. czterodziałowej, strukturze.

eprasa.pl cce702abe8

Równolegle do rozważań na temat organizacji dywizyjnych dac nad Wisłą rosło zainteresowanie motorową trakcją artylerii ciężkiej. Po tym jak w kwietniu 1937 roku polska komisja zapoznała się na poligonie w Jönköping z traktorem Bolinder Munktell typu AC, już latem tego samego roku specjaliści z BBTechBrPanc. przeprowadzali próby ze sprowadzonym do kraju modelowym egzemplarzem pojazdu[2]. Kierujący komisją doświadczalną płk. Patryk O`Brien de Lacy sporządził odpowiedni raport, który trafił do zainteresowanych pojazdem organów wyższego kierownictwa WP, w tym DepArt. i DowSap. MSWojsk[3]. Łącząc posiadane informacje gen. bryg. Leopold Cehak przygotował referat w sprawie ciągnika gąsienicowego oferowanego przez spółkę Bolinder Munktell. Na wstępie dokumentu zaznaczono, że mowa jest o ciągniku rolniczym, który może być użyty do holowania dział ciężkich i przyczep amunicyjnych. Wniosek ten oparto na znanych już wynikach prób terenowych, podczas których pojazd na wszystkich drogach gruntowych oraz przy wzniesieniach o nachyleniu do 5° ciągnął na haku przyczepy o masie do 4 ton na kołach szprychowych z obręczami żelaznymi lub do 5 ton na kołach pneumatycznych. W trakcie prób wojskowych ze sprzętem artyleryjskim holowano haubicę wz. 17 z przodkiem[4]. Ogólne podsumowanie prac terenowych z modelowym ciągnikiem wskazywało wyraźnie, że nadaje się on całkowicie do holowania armat 105 mm i haubic 155 mm. Czyniono tutaj kilka zastrzeżeń, natury eksploatacyjnej. Między innymi komisja wskazała, że przy marszu po szosie, należało zaopatrywać metalowe gąsienice ciągnika w płytki gumowe celem unikania niszczenia dróg.

Wobec tych dodatnich wyników prób, jestem zdania, że ciągnik ten mógłby znaleźć zastosowanie nie tylko w rolnictwie, lecz również w wojsku. Za tym przemawiałaby prosta konstrukcja, łatwość obsługiwania, stosunkowo niska cena około 8000 zł, względnie około 10-11 000 produkcji krajowej, i bardzo duża siła pociągowa. W związku z tym przedstawiam poniżej rozważania na temat możliwości zastosowania tego ciągnika w artylerii. Przewidywana rozbudowa artylerii ciężkiej o zaprzęgu konnym będzie wymagała użycia dużej ilości koni ciężkich, co w naszych warunkach może się stać z czasem dosyć kłopotliwe, tym bardziej, że podczas wojny należy się liczyć ze znacznym ubytkiem koni, wskutek czego koni ciężkich może nam w ogóle zabraknąć. W tym wypadku siłę pociągową koni musiałby zastąpić ciągnik. Jest rzeczą oczywistą, że mógłby to być ciągnik tylko z poboru. Wprowadzenie zatem odpowiedniego typu ciągnika do większych gospodarstw rolnych, staje się konieczne. Musiałby to być ciągnik prosty w obsługiwaniu i tani, by zakupienie go było dostępne dla jak największej ilości gospodarstw rolnych, a przy tym ciągnik taki musiałby mieć odpowiednią moc, by nadawał się do holowania w terenie dział ciężkich. Nie przesądzając sprawy ostatecznego ustalenia typu takiego ciągnika, jestem zdania na podstawie wyników prób, że ciągnik f. Bolinder Munktell mógłby tym warunkom odpowiedzieć. Możliwość produkcji tego ciągnika w kraju, jego stosunkowo niska cena i niewątpliwa przydatność dla celów rolniczych oraz ewentualne poparcie ze strony Ministerstwa Rolnictwa prawdopodobnie spowodowałyby, że znalazłoby się wielu chętnych nabywców. Biorąc pod uwagę powyższe rozważania należałoby przeprowadzić już w czasie pokoju próby z baterią czy też dywizjonem ciężkim, w którym miejsce koni pociągowych do dział i wozów amunicyjnych zająłby ciągnik rolniczy. Jakkolwiek stworzenie baterii „konno-motorowych" byłoby rzeczą zupełnie nową, to jednak tego rodzaju rozwiązanie uważam za zupełnie możliwe i celowe[5].



Kołowe niemieckie traktory rolnicze badano w Polsce w roku 1938. Wynik prób był na tyle zadowalający, że zadecydowano o zakupie próbnej partii maszyn typu Hanomag PS 38.

W dalszej części tekstu szef DepArt. wykazywał, że przy zachowaniu maksymalnej prędkości ciągnika na poziomie 8,5 km/godz. oraz zastosowaniu przyczep amunicyjnych dostosowanych do przewozu obsługi artyleria ciężka dorównywałaby pod względem szybkości artylerii lekkiej (stęp-kłus). Świadomy braku informacji o sprawności Bolindera podczas dłuższego użytkowania autor referatu proponował dodatkowy przemarsz doświadczalny długości 200-300 km z przeciętną prędkością 7,5 km/godz[6]. Rajd doświadczalny miał wykazać, czy i jak poruszanie się w tym tempie wpływa na stan działowych kół drewnianych z obręczami żelaznymi i czy nie będzie wymaganym zastosowanie ogumienia specjalnego. Jako kolejny argument przemawiający za Bolinderem wskazywano niemal dwukrotne skrócenie czasu przejazdu rzutu ogniowego ze stanowiska wyczekiwania na stanowisko ogniowe. Ważnym argumentem przemawiającym za motoryzacją dział o kalibrze 105 mm i większym było wyraźne skrócenie kolumn marszowych dac. Przy ciągu konnym każdy z zaprzęgów angażował ósemkę zwierząt. Ponadto należało doliczyć 28 par koni do ciągnięcia 28 wozów amunicyjnych itd. Natomiast w przypadku baterii konno-motorowej kolumna marszowa ograniczyłaby się do 9-10 ciągników, zamiast 88 koni. W końcowej części zaznaczano, że koszt wystawienia, jak i utrzymania konnego rzutu ogniowego baterii jest według sporządzonych wyliczeń droższy. Jak wynikało z kalkulacji, koszt wystawienia rzutu ogniowego baterii o sprzęgu konnym był droższy o 4469 zł. Roczne utrzymanie baterii konnej miało być tańsze o 9301 zł. Uwzględniając całość przywołanych argumentów i rozważań, gen. bryg. Leopold Cehak wypowiadał się za



Tworzone od połowy 1937 roku dywizyjne dac składały się w większości z dwóch baterii – armat kalibru 105 mm oraz haubic kalibru 155 mm.

eprasa.pl cce702abe8

Tabela 1. Orientacyjny koszt wystawienia rzutu ogniowego (zał. do referatu szefa DepArt. ws. traktorów Bolinder)

Ciąg konny	Koszt zł	Ciąg motorowy	Koszt zł
Koszt umundurowania 47 szeregowych	7218,00 zł	Koszt umundurowania 10 kierowców	1535,00 zł
Zakup 102 koni AC i T po 800 zł	81 600,00 zł	Zakup 10 ciągników po 8000 zł	80 000,00 zł
Zakup 28 wozów amunicyjnych po 463 zł	12 964,00 zł	Zakup 5 przyczep po 6000 zł	30 000,00 zł
Zakup 4 uprzęży artyleryjskich ośmiokonnych	13 320,00 zł	Zakup części zapasowych (20% ceny ciągników)	16 000,00 zł
Zakup 2 par uprzęży artyleryjskich (zapas)	1457,00 zł		
Zakup 28 part uprzęży taborowych	9800,00 zł		
Zakup 58 derek na konie	1976,00 zł		
Zakup 8 rzędów wierzchowych	2594,00 zł		
Zakup 26 worków na owies	90,00 zł		
Zakup 24 owsiaków	59,00 zł		
Zakup 24 wiader polowych	150,00 zł		
Zakup 46 postronków (zapas)	106,00 zł		
Zakup 55 szczotek do koni	76,00 zł		
Zakup 55 zgrzebeł	66,00 zł		
Zakup 24 podkownic	34,00 zł		
Zakup 102 obroczniaków	102,00 zł		
Zakup 32 kluczy do haceli	52,00 zł		
Zakup 4 lin biwakowych	66,00 zł		
Zakup 12 kołów biwakowych	198,00 zł		
Zakup 16 batów jezdnego	48,00 zł		
Zakup 28 batów woźnicy	28,00 zł		
Razem	**132 004,00 zł**		**127 535,00 zł**

zorganizowaniem doświadczalnego dywizjonu ciężkiego, konno-samochodowego, w składzie: bateria armat 105 i bateria haubic 155 mm.

W przygotowanym wczesną jesienią 1937 roku referacie w sprawie ustalenia typów i warunków taktyczno-technicznych sprzętu motorowego potrzebnego dla wojska odnoszono się do sprawy zastosowania przez wojsko ciągników wolnobieżnych typu rolniczego[7]. Na etapie prac komisji przygotowującej powyższe wymogi sprzętowe stwierdzano, że najlepiej do użycia w WP nadaje się właśnie szwedzki ciągnik typu Bolinder, który mógłby znaleźć zastosowanie szczególnie w jednostkach saperów i artylerii ciężkiej dywizyjnej, nieprzystosowanej do ciągu motorowego. Z tych względów ciągnik (traktor) tego typu powinien być produkowany w kraju i prowadzony na rynek prywatny. W trakcie konferencji zwołanej 18 września 1937 roku w sprawie ustalenia ww. warunków ówczesny DowBrPanc. gen. bryg. Włodzimierz Raczyński-Maxymowicz w tych słowach wyjaśniał kwestię pojazdów dla wojska: *Ciągniki odpowiadają ogólnie wymaganiom sztabu, ponadto w studiach poszliśmy dalej – mamy przestudiowany ciągnik rolniczy wolnobieżny Bolinder nadający się dla lotnictwa, w pewnym stopniu dla saperów i motoryzacji artylerii ciężkiej dywizyjnej*[8].

Kolejną propozycję motoryzacji nowo tworzonych dac z wykorzystaniem traktorów, a konkretnie pojazdów marki Bolinder, złożył już we wrześniu 1937 roku gen. bryg. Leopold Cehak. W piśmie do II wiceministra spraw wojskowych szef DepArt. wskazywał na możliwość zmiany trakcji w jednym z trzech formowanych w tym czasie dac[9]. Niewiele wcześniej, bo 6 września Oddział I SG przygotował referat dotyczący przywołanego szwedzkiego traktora. *Przedstawiając sprawę szefowi SG wskazywano, że warunki trakcyjne oraz wyniki kwalifikacji do celów wojskowych przywołanej konstrukcji żywo zainteresowały DepArt. Powyższy organ miał już na tym etapie wyrazić poważne zainteresowanie w zakresie zastosowania gąsienicowego Bolindera AK (AC) do ewentualnej motoryzacji dywizyjnej artylerii ciężkiej*[10]. Załączając wyniki przeprowadzonych prób, które szczegółowo omówiono w poprzedniej części artykułu, szef Oddziału I SG meldował, że[11]:

- ciągnik nadawał się do zmotoryzowania artylerii ciężkiej na szczeblu taktycznym. Nie nadawał się natomiast zupełnie, ze względu na małą szybkość, do motoryzacji artylerii operacyjnej, tj. odwodów NW,
- przydatność gąsienicowego traktora Bolinder typu AK do motoryzacji dywizyjnej artylerii ciężkiej uznano za niewątpliwie dużą, tym bardziej że poza wszystkimi zaletami wymienionymi w referacie DepArt, ciągnik był konstrukcją bardzo prymitywnie i masywnie wykonaną, co upraszczało wyraźnie jego naprawę oraz szkolenie obsługi,
- ciągnik z racji zastosowanego napędu był bardzo głośny w czasie pracy, czego jednak nie uznano za wielką wadę, jeżeli się wziąć pod uwagę, że byłby używany w odległości 3-4 km od pierwszoliniowych stanowisk własnej piechoty.

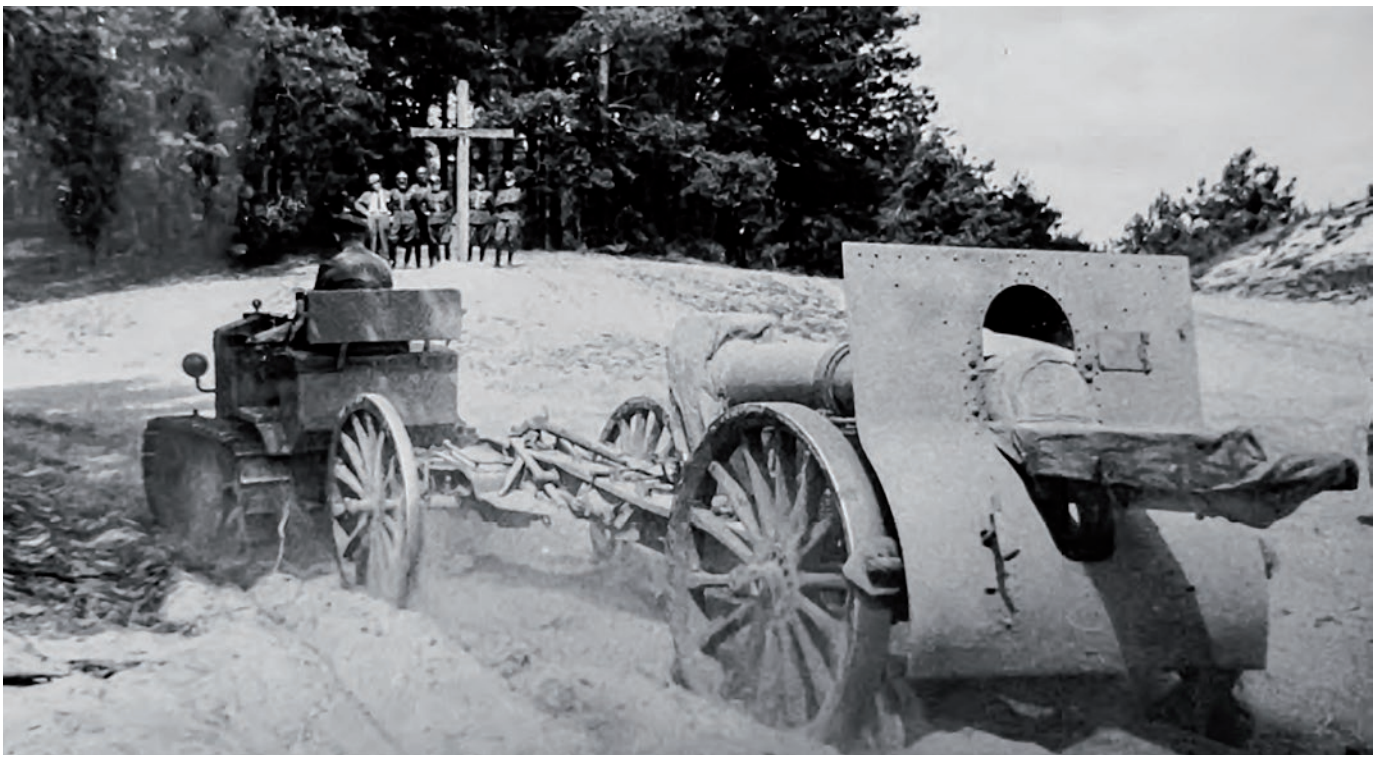
Równocześnie płk Józef Wiatr oceniał, że rzeczywista motoryzacja artylerii ciężkiej w oparciu o ten ciągnik, na tle ogólnych planów motoryzacji wojska oraz na tle przemysłowym i rolniczym, może się okazać sprawą bardzo trudną.

Wyobrażam sobie bowiem, że motoryzacja artylerii ciężkiej dywizyjnej, tak jak ją proponuje Szef DepArt., miałaby praktyczne korzyści jedynie w tym wypadku, gdyby można liczyć na otrzymanie ciągników w czasie mobilizacji na drodze poboru z rynku prywatnego. Pobieżne kalkulacje jednak wykazują, że w najbliższych latach nie da się nasycić rynku tymi ciągnikami w dostatecznej ilości. Zapotrzebowanie ciągników dla artylerii ciężkiej armii zmobilizowanej wyniosłoby: 10 pac (360 działonów à 2 ciągniki), tj. 720 ciągników, 20% rezerwa bezpieczeństwa sprzętowego (144 egzemplarze) oraz kolejnych 64 pojazdy w formacjach zapasowych, łącznie 928 traktorów. Przyjmując, że dwudziałonowe baterie musiałyby być zmotoryzowane kosztem wojska w czasie pokojowym, zapotrzebowanie z poboru wynosiłoby 568 szt. Żeby w drodze poboru wyeksploatować 568 ciągników w czasie mobilizacji i uzupełniać straty w czasie trwania wojny, potrzeba by mieć na rynku około 4-5 razy więcej ciągników a więc około 2500 szt. Majątków rolnych, dla których ciągnik mógłby przedstawiać praktyczną korzyść, a więc od 200 ha w górę jest ogółem w kraju około 7000. W obecnym stanie rolnictwa zdaje mi się, że można bez popełnienia większego błędu liczyć, że nie więcej jak 10-20% majątków może sobie pozwolić na tak poważną inwestycję, jak jeden tylko ciągnik za około 8 000 zł. Liczę te cena jogo o produkcji krajowej wynosiłaby około

Tabela 2. Orientacyjny koszt utrzymania rzutu ogniowego w trakcie pokoju (zał. do referatu szefa DepArt. ws. traktorów Bolinder)

Skład	Ciąg konny	Ciąg motorowy
	8 jezdnych	5 kierowców
	2 konie W	5 ciągników
	16 koni AC	2 przyczepy amunicyjne
	8 koni T	
Roczne uzupełnienie umundurowania	1043,00 zł	652,00 zł
Roczne wyżywienie szeregowych	1775,00 zł	1110,00 zł
Roczne wyżywienie 2 koni W	863,00 zł	
Roczne wyżywienie 24 koni AC i T	12 627,00 zł	
Roczny żołd	273,00 zł	164,00 zł
Przybory końskie	182,00 zł	
Kucie koni	420,00 zł	
Konserwacja wozów taborowych	80,00 zł	
Konserwacja uprzęży taborowych	32,00 zł	
Konserwacja rzędów wierzchowych	12,00 zł	
Konserwacja uprzęży artyleryjskich	120,00 zł	
Materiały pędne na 1000 km		1300,00 zł
Smary po 70 kg na ciągnik		700,00 zł
Amortyzacja (liniowa, 10 lat)		4000,00 zł
Konserwacja ciągników		2000,00 zł
Razem	**17 427,00 zł**	**9926,00 zł**

eprasa.pl cce702abe8



Początkowo w procesie formowania dac nie przewidziano trakcji motorowej. Koncepcja dywizjonów konno-motorowych okazała się być wartą podjęcia prób m.in. ze szwedzkimi traktorami marki Bolinder.

10 000 zł., z tym, że 2000 zł wyniosłaby premia państwowa dla nabywcy. 10-20% wyniosłoby dopiero około 1400 ciągników zakupywanych na przestrzeni kilku lat, kosztem około 3 000 000 złotych pomocy skarbu Państwa w postaci premii (które nie mieszczą się w planie rozbudowy opracowanym przez ppłk. Sulisławskiego). Biorąc za tem pod uwagę powyższe względy, uważam inicjatywę stworzenia dyonu doświadczalnego wysuniętą przez Szefa DepArt. za przedwczesną i dlatego wypowiadam się negatywnie[12].

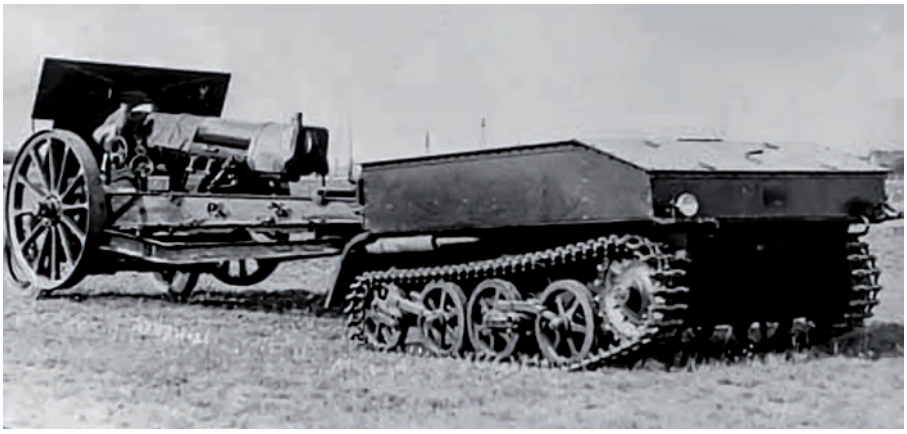
3 wrześniu 1937 roku DepArt. przedstawił ministrowi spraw wojskowych projekty etatów dyonów o trakcji mieszanej, nazywanych również dyonami konno-motorowymi[13]. Kompleksowo opracowano zestawienia organizacyjne oraz kalkulacje kosztowe dla dowództw, baterii oraz kolumn amunicyjnych dywizjonów o trakcji mieszanej. Przedłożone naczelnym organom wojskowym projektowane etaty przedstawiały się w sposób następujący:

- dowództwo dyonu na stopie pokojowej: 2 oficerów, 4 podoficerów, 11 szeregowych sł. czynnej, 11 koni W, 7 karabinków, 4 pistolety, 1 szabla, 4 bagnety, 1 ciągnik zapasowy. Orientacyjny koszt wystawienia i rocznego utrzymania dowództwa dyonu konno-motorowego 48 928 zł,
- bateria konno-motorowa na stopie pokojowej: 3 oficerów, 6 podoficerów, 57 szeregowych sł. czynnej, 10 koni W, 4 konie pociągowe (AC), 2 wozy taborowe, 4 ciągniki, 2 przyczepy amunicyjne dwuosiowe, 2 działa, 49 karabinków, 11 pistoletów, 12 szabel, 3 bagnety, 1 lkm. Koszt wystawienia baterii 140 672 zł, roczne utrzymanie 99 539 zł (inne dane jak się wydaje błędnie - 123 414 zł). Dla porównania sformowanie baterii o ciągu konnym wiązało się z nakładem 143 706 zł, przy rocznych nakładach na utrzymanie 115 625 zł,
- pluton łączności dyonu konno-motorowego na stopie pokojowej (brak etatu lub analogiczny do wariantu konnego). Roczny koszt utrzymania 96 400 zł, zakup sprzętu 32 122 zł,

Poza organizacją pokojową zaplanowano również kształt jednostek po ogłoszeniu mobilizacji i ich rozwinięciu do stanów wojennych:

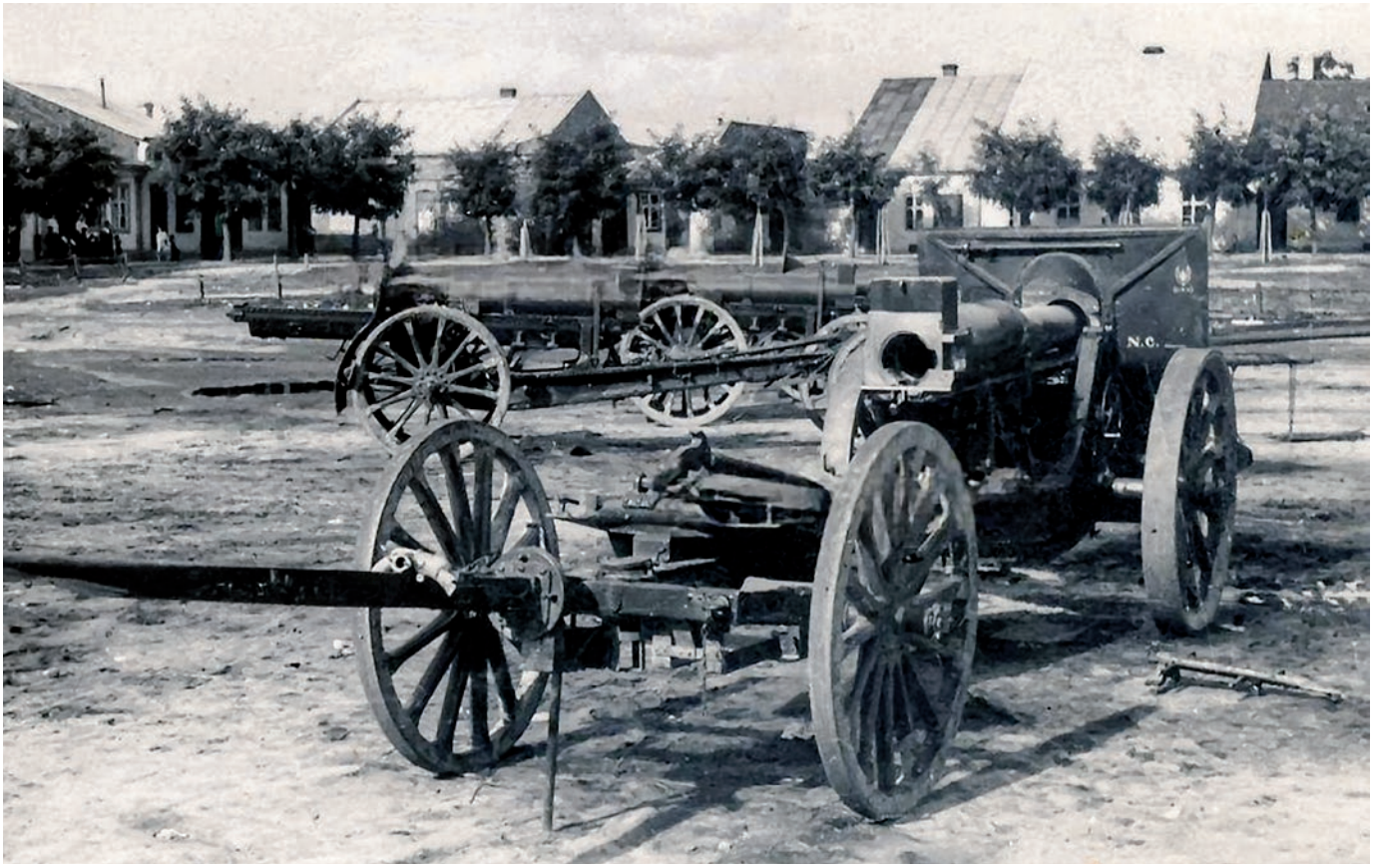
- dowództwo dyonu na stopie wojennej: 9 oficerów, 26 podoficerów, 96 szeregowych, 30 koni W, 18 AC, 52 T, 26 wozów taborowych, 8 wozów specjalnych, 1 kuchnia polowa, 35 karabinki, 46 pistoletów (sic!), 41 sztyletów (bagnetów?), 15 szabel. Koszt wystawienia 237 306 zł,
- bateria konno-motorowa na stopie wojennej: 4 oficerów, 28 podoficerów, 92 szeregowych, 26 koni W, 14 koni AC, 20 koni T, 8 ciągników, 3 przyczepy amunicyjne, 1 przyczepa benzynowa, 7 wozów taborowych, 6 wozów specjalnych, 1 kuchnia polowa, 64 karabinki, 41 pistoletów (sic!), 10 sztyletów (bagnetów), 16 szabel, 3 działa, 2 ckm. Koszt wystawienia 275 976 zł,
- kolumna amunicyjna na stopie wojennej: 1 oficer, 8 podoficerów, 35 szeregowych, 9 koni W, 2 AC, 10 T, 5 wozów taborowych, 1 kuchnia polowa, 7 przyczep amunicyjnych, 8 ciągników, 22 karabinki, 12 pistoletów, 6 szabel, 9 bagnetów, 2 lkm. Koszt wystawienia 156 467 zł.

Cała koncepcja dyonów mieszanych nie miała na celu powoływania do życia nowych jednostek, choć i to stopniowo czyniono. Założenie wykorzystania trakcji motorowej w postaci ciągników-traktorów opierało się na chęci polepszenia zdolności marszowych istniejących już dac/pac bez konieczności zastosowania pełnej motoryzacji. Dlatego też sporządzono szereg wyliczeń wykazujących koszty przejścia baterii z ciągu konnego na mieszany i związane z tym oszczędności. Miały one przede wszystkim dotyczyć kosztów wegetacyjnych oraz zakupu zwierząt, tj. pozycji stanowiących dużą część corocznego budżetu wojskowego. Jednym z najważniej-



Wojsko Polskie w 1937 roku posiadało już pewne doświadczenia w zakresie ciągu motorowego dział ciężkich, np. wyniki prób z ciągnikiem gąsienicowym Vickers 4t.

eprasa.pl cce702abe8



Wpisane w strukturę dac ciężkie haubice wz. 17 kalibru 155 mm miały w pierwszej kolejności wspierać piechotę dywizyjną torując jej drogę podczas natarć.

szych elementów było wyeliminowanie części sprzętu taborowego i ograniczenie wydatków na intendenturę - całkowita korzyść wynosiła w tym przypadku 39 473 zł.

Odchodząc na chwilę od polskiego nurtu wykorzystania ciągników rolniczych dla potrzeb wojskowych, trzeba podkreślić, że analogiczne próby z motoryzacją artylerii ciężkiej z ich pomocą podejmowano w kilku państwach europejskich. Prym w przedmiotowej materii wiedli Sowieci, choć nie byli oni jedynymi, którzy sięgnęli po tego typu rozwiązanie. Swoje próby przewożenia dział typu Schneider kalibru 155 mm na przełomie 1936 i 1937 roku przeprowadzili również Francuzi. W tym przypadku jednak do ciągnika gąsienicowego mocowano platformę, na którą za pomocą specjalnej rampy wprowadzano odprzodkowane działo (lufa w położeniu marszowym). Ministerstwo Wojny zorganizowało równolegle, w porozumieniu z Ministerstwem Rolnictwa, większe ćwiczenia celem stwierdzenia przydatności do celów wojskowych silników napędzanych gazem drzewnym. W tym celu zmobilizowano 140 samochodów ciężarowych z gazogeneratorami, które przewoził oddziały wojskowe. Próby miały wypaść zadowalająco[14].

Swoje próby prowadzili również Niemcy. Podczas koncentracji letniej z 1937 roku dywizjon ciężki składający się z baterii armat i dwóch baterii haubic przeorganizowano dla potrzeb ćwiczeń pułkowych i dywizyjnych w dyon mieszany o jednej baterii armat ciężkich i dwóch bateriach armat lekkich kalibru 77 mm. W czasie trzydniowego ćwiczenia międzydywizyjnego jednostka wystąpiła w swym zwykłym składzie, jako typowy dyon ciężki. Mimo tych rotacji jedna bateria ciężka pozostawała przez trzy tygodnie w ruchu ze swoim właściwym sprzętem. Między 20 sierpnia, a 10 września bateria przeszła w ramach ćwiczeń blisko 430 km z zachowaniem jednodniowych odpoczynków co 2-3 dni marszu (przeciętnie 28 km). *Wysiłek marszowy obu bateryj haubic ciężkich wyniósł w ciągu trzech dni ćwiczeń międzydywizyjnych 88,5 km (przeciętnie dziennie 29,5 km). Obserwatorzy jednoznacznie stwierdzili, że ciągłe marsze odbiły się wyraźnie na stanie i kondycji koni. Dowództwo dywizjonu i obydwie baterie haubic liczyły ogółem 277 koni, w tym 47 remontów, z których 21 przyszło do dywizjonu w marcu, reszta dopiero w czerwcu i lipcu tegoż roku. Z tej liczby 45 koni zachorowało ciężko lub bardzo ciężko (17 oddano do szpitala), zaś 53 konie zachorowały lekko i pełniły służbę bez przerwy. Z doświadczeń taktycznych wynikało, że w marszu ubezpieczonym dywizjon ciężki, znajdujący się w siłach głównych, otrzymał rozkaz dołączenia do tyłu straży przedniej. Pomiędzy tą ostatnią a siłami głównymi była odległość 3 km, dywizjon zaś maszerował w odległości 1 km od czoła sił głównych. Łącznie należało pokonać odległość wynoszącą około 4 km, czyli kłusować działonami przez 28 minut. W tym czasie straż przednia przemaszerowała już około 2 km, czyli razem dywizjon musiał kłusować około 45 minut. Było to ostatecznie możliwe w wypadku, kiedy wzniesienia dróg były nieznaczne, a sama droga wolna. W danym wypadku było przeciwnie i dywizjon wykonał przemarsz nieporządnie. Wystąpiło przemęczenie koni, zwłaszcza remontów. W tym czasie straż przednia rozpoczęła bój, ale użycie dywizjonu okazało się przedwczesne i skończyło się na zajęciu stanowiska wyczekiwania. Oficerowie niemieccy doszli do wniosku, że rozwinięcie dywizjonu ciężkiego będzie na ogół równoczesne z rozwinięciem sił głównych. Zasadniczym bowiem zadaniem artylerii ciężkiej było dla Niemców zwalczanie artylerii nieprzyjacielskiej i dalekie wzbranianie. Rozwinięcie artylerii ciężkiej okazywało się daremne, skoro jej środki obserwacji i tak nie były jeszcze czynne. Przedwczesne rozwinięcie doprowadzało natomiast do wyrzucania amunicji na cele, które można było zwalczać ogniem lekkich haubic. W przeciwnym razie bateriom ciężkim mogło zabraknąć amunicji, gdyby nakazano im prowadzenie ogni kontrbateryjnych*[15].

Generał bryg. Leopold Cehak, pełniący do początku 1938 roku obowiązki szefa DepArt., popierał prace nad motoryzacją dział ciężkich z wykorzystaniem ciągników rolniczych, głównie w ramach oddziałów o trakcji mieszanej. Powyższy zamiar kontynuował nowy szef departamentu gen. bryg. Emil Krukowicz-Przedrzymirski. W powstałym w maju 1938 roku w ramach DepArt. projekcie rozbudowy artylerii ciężkiej zakładano przeniesienie dwóch baterii z łódzkiego 4. pac do Tomaszowa Mazowieckiego. Dyslokowane jednostki stanowić miały zalążek doświadczalnego 7. dac. Eksperymentalną i w pełni samodzielną już jednostkę planowano wyposażyć w silnikowe środki do ciągu dział. W tabeli zwierającej założenia projektowanej reorganizacji artylerii ciężkiej zapisano: *Usamodzielniony dyon w Tomaszowie zmotoryzować częściowo przy pomocy ciągników rolniczych – jako dyon zmotoryzowany doświadczalny. Byłaby to próba zmotoryzowania artylerii ciężkiej wyłącznie dla potrzeb dywizji piechoty, a nie dla dyonów dyspozycyjnych Naczelnego Wodza wobec małej szybkości osiąganej przy pomocy tego rodzaju ciągników. Motoryzacja tego rodzaju polegałaby na zmotoryzowaniu jedynie rzutu ogniowego, tj. dział i wozów amunicyjnych, pozostały skład dyonu poruszałby się nadal konno. Korzyści tego rodzaju motoryzacji byłyby niewątpliwe:*

eprasa.pl cce702abe8

– zwiększenie szybkości marszowej artylerii ciężkiej do 8 km na godzinę,

– wydatnie skrócenie kolumny,

– zmniejszenie kosztu utrzymania w czasie pokoju,

– uniknięcie braku koni ciężkiego typu w czasie wojny,

– ciągniki na wypadek wojny z poboru

Departament posiada odpowiedni fundusz na zmotoryzowanie dyonu doświadczalnego w składzie dwóch baterii à 2 działony. Sprawa pomieszczeń ciągników w Tomaszowie też, jak przypuszczam, nie pociągnęłaby za sobą większych kosztów. Pozostaje kwestia rozstrzygnięcia, czy względy mob. pozwolą na tego rodzaju motoryzację dyonu w Tomaszowie Mazowieckim. Dyon w Tomaszowie wybrałem jako dyon doświadczalny, gdyż rejon Tomaszowa nadaje się najlepiej dla przeprowadzenia prób (teren piaszczysty, szosy asfaltowe), a ponadto rejon ten nie dysponuje dostatecznym zapasem koni ciężkich na mob[16].

Kluczowe decyzje w sprawie eksperymentu ze zmianą trakcji w artylerii ciężkiej zapadły dopiero w drugiej połowie roku, już po zakończeniu angażujących zarówno jednostki, jak i kierownictwo armii koncentracji i manewrów. Zmianie uległa również cześć dotychczasowych założeń. Do motoryzacji wskazywano już nie baterie pochodzące z łódzkiego 4. pac i dyslokowane do Tomaszowa Mazowieckiego, a krakowski 5. pac. Jako jeden z pierwszych sygnałów świadczących o zamiarze motoryzacji artylerii ciężkiej według nowej koncepcji, posłużyć może odpowiedź szefa DepArt. z połowy września 1938 roku. Mowa odnosząca się do wniosków z odprawy dowódców Okręgów Korpusów. Wśród omawianych na spotkaniu zagadnień organizacyjnych wskazano, że w kolejnych miesiącach organ podległy gen. bryg. Emilowi Krukowicz-Przedrzymirskiemu rozpocznie formowanie pierwszego dywizjonu artylerii ciężkiej o ciągu konno-motorowym. Do tego celu miał zostać wytypowany jeden dyon 5. pac[17].

Już 15 listopada DepArt. sporządzono pismo „Zamiana ciągu konnego na ciąg motorowy w rzucie ogniowym baterii art. ciężkiej”[18]. Opisano w nim ogólne zasady utworzenia doświadczalnego dyonu z rzutami ogniowymi, przy czym, pomimo posiadanej już wiedzy, zakładano, że wnioski co do przydatności i celowości opisywanego rozwiązania będzie można wyciągać najwcześniej po roku. W dokumencie wskazano też, że dyon ma otrzymać dwa różne typy ciągników. Na tym etapie nie było również zgody odnośnie do utrzymania w doświadczalnym dyonie koni, które w przypadku nagłej mobilizacji miały posłużyć do wystawienia jednostki artylerii ciężkiej w klasycznej formule. Kwestią otwartą pozostawał też skład dwubateryjnego dyonu z sześcioma haubicami wz. 17. Decyzją DepDowOgn. MSWojsk. w tym samym miesiącu przygotowane zostało dodatkowe pismo skierowane do SG. gen. bryg. Emil Krukowicz-Przedrzymirski pisał: *W związku z projektem doświadczalnego motoryzowania ciągnikami rolniczymi rzutów ogniowych baterii jednego dyonu 5 p.a.c. (jako d.a.c’u) należałoby zadecydować jaki ciąg otrzyma wspomniany dyon w wypadku mob.:*

a) czy zostanie mobilizowany jako dyon konny,

b) czy zostanie mobilizowany jako dyon konno-motorowy

Ze swej strony uważam, że tego rodzaju częściowe zmotoryzowanie artylerii ciężkiej dywizyjnej, jest rzeczą czysto doświadczalną. Wnioski co do przydatności i celowości takiego zmotoryzowania można będzie ustalić nie wcześniej, jak po rocznym doświadczeniu. Poza tym motoryzowany dyon otrzymuje do wypróbowania dwa różne typy ciągników. Stąd wniosek, że należałoby pozostawić na razie motoryzowanemu dyonowi związki konne na mob. Tego rodzaju rozwiązanie ma naturalnie tę złą stronę, że koszt utrzymania dyonu wzrasta w związku z koniecznością utrzymywania koni zaprzęgowych, zbędnych dla niego w okresie pokojowym. Gdyby Sztab Główny zadecydował, że dyon ten ma otrzymać zadania jako dyon konno-motorowy, należałoby zakupić i zdeponować w jego zapasach brakujący sprzęt ciągnikowy[19].

Aktualny jesienią 1938 roku projekt organizacji dyonu konno-motorowego na stopie wojennej zakładał konieczność zakupu i zmagazynowania 7 ciągników dla dwóch baterii à 3 działa. Podział maszyn był w tym przypadku inny niż mogłoby się wydawać. W ramach baterii dwa traktory miał służyć holowaniu jedynie trzecich działonów, kolejne dwa – przyczep amunicyjnych, trzecia para przypisana została do patroli reparacyjnych z przyczepami benzynowymi, a siódmy pojazd traktowano jako zapasowy. Poza tym w ramach baterii znaleźć się miały jeszcze cztery dodatkowe traktory – dwa dla przyczep amunicyjnych i dwa dla przyczep benzynowych. W dyonie natomiast 9 ciągników w kolumnie amunicyjnej (8 pod przyczepy oraz 1 zapasowy).

28 stycznia 1939 roku Oddział I SG przygotował dokument odnoszący się do zmiany ciągu konnego na motorowy w jednym z dyonów 5. pac. W treści mowa jest o organizacji pokojowej doświadczalnego dywizjonu o trakcji konno-ciągnikowej, którego powołanie leżało w intencjach szefa SG. Według zawartej w piśmie opinii szef DDOgn. nie istniały przeszkody co do słuszności sformowania przywołanej jednostki. Jedyne zastrzeżenia, jakie sformułowano względem rozpatrywanego eksperymentu, dotyczyły szczegółów organizacyjnych, tj. zachowania

W dyskusji nad wewnętrzną organizacją dac wiele uwag poświęcono liczebności baterii dział i haubic. Zarówno wariant trzydziałowy, jak i czterodziałowy miały swoje określone wady i zalety.



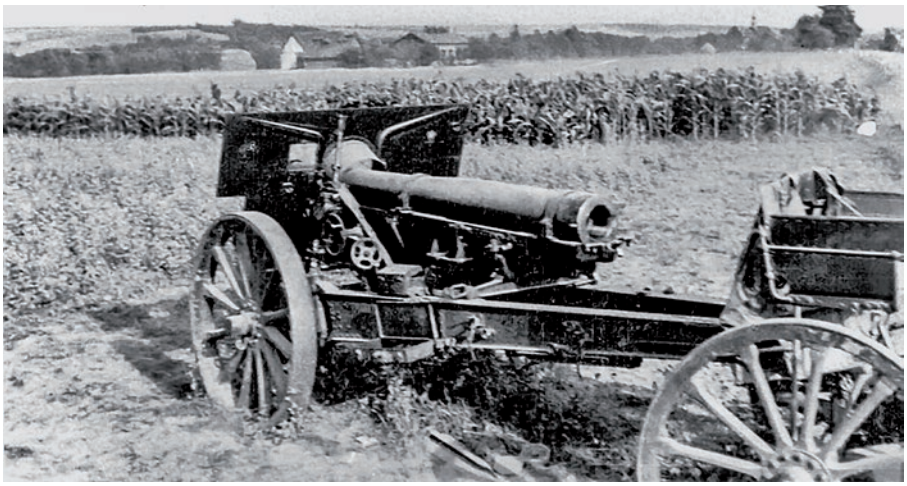
eprasa.pl cce702abe8

w okresie formowania i szkolenia przez wskazany dywizjon zdolności do działania wyłącznie z wykorzystaniem trakcji konnej. Wymóg ten wynikał z obowiązującego planu mobilizacyjnego, w którym dla ludzi i sprzętu wytypowanych dla doświadczalnego dyonu przewidziano już inne zastosowanie. W myśl powyższego jednostka miała być traktowana przede wszystkim jako konna i spełniać kilka warunków:

- zachowanie w formie zawiązek, w składzie 5. pac, wszystkich elementów konnych dla wytypowanego do częściowej motoryzacji dywizjonu,
- dowództwo dywizjonu miało zachować skład jak normalne dowództwo funkcjonujące w składzie pułku,
- pluton łączności dywizjonu, określony jako „na razie zbędny" miał zachować elementy wyposażenia w ramach baterii łączności pułku,
- w składzie baterii odpowiadających typowym bateriom pac znaleźć się mieli 1 podoficer techniczny i kierowcy ciągników (zapis o dopisaniu przywołanych żołnierzy do baterii przekreślono na piśmie ołówkiem),

Dalej czytamy: *Z powyższego wynika, że w związku z przeprowadzeniem zamierzonej próby nie zachodzi potrzeba żadnych zmian w etatach pokojowych 5. pac. Koniecznym jest natomiast opracowanie i wydanie dla doraźnie organizowanych prób i doświadczeń etatu ćwiczebnego dyonu o trakcji mieszanej ciągnikowo-konnej zbliżonego do etatu wojennego, na pokrycie którego służyłby przede wszystkim stany faktyczne jednego z dyonów 5. pac, a ewentualnie częściowo i pewne elementy reszty 5. pac, np. łączność. Etat ten posłuży, w razie dodatniego wyniku prób, jako podstawa do wydania etatu wojennego. Przy takiej sposobności Pan Szef Sztabu spodziewa się, że nastąpi poważna redukcja przyszłego etatu wojennego dyonu, nie tylko w koniach ale i w ludziach*[20]. Warto dodać, że na okładce pisma, z datą 9 lutego 1939 roku zamieszczony został wpis ppłk dypl. Jana Kornausa, szefa Wydziału Administracji Rezerw Oddziału I Sztabu Głównego. Wynika z niego, że w tym czasie w 1. pan szkolono już 11 podoficerów zawodowych i nadterminowych z 5. pac jako przyszłych kierowców ciągników rolniczych na okres prób. Powyższe działanie było niezbędne w związku ze zwiększeniem etatów baterii konno-motorowych o 1 podoficera technicznego i kierowców.

24 lutego wydano pierwsze wiążące rozkazy określające działania w zakresie zamiany ciągu konnego na motorowy w wytypowanym do doświadczenia dyonie krakowskiego 5. pac. Z powstałego w pierwszym kwartale 1939 roku dokumentu pt. „Zestawienie sprzętu motorowego dla dywizjonu artylerii ciężkiej", dowiadujemy się, że w krakowskim 5. pac (w tekście błędnie mowa o 55. pac) znajduje się 11 ciągników rolniczych, a pułk w kolejnych miesiącach otrzymać powinien sześć przyczep przeznaczonych do przewozu amunicji i zakupionych wcześniej w Niemczech (wstępnie jako termin nadejścia sprzętu wskazywano kwiecień). Będąc pododdziałem o charakterze badawczym II dyon pułku dysponował różnorodnym sprzętem silnikowym (traktory), przy czym dostępny materiał mówi o wykorzystaniu tylko ciągników kołowych[21].



Rolą armat kalibru 105 mm w ramach dac było w pierwszej kolejności prowadzenie ognia kontrbateryjnego oraz ostrzał bliższych rejonów koncentracji wojsk nieprzyjaciela.

Z myślą o doświadczalnej jednostce, kierowców i najpewniej pozostałych specjalistów dla doświadczalnego dyonu planowano szkolić przy wykorzystaniu zasobów 1. pan z Góry Kalwarii. Okazuje się jednak, że niezbędne przygotowanie przeszła tam jedynie pierwsze grupa motorowych artylerzystów. Już 4 marca 1939 r. DepArt. przygotował rozkaz pt. „Przeniesienie 7 podof. nadt. do 5. pac", na podstawie którego nakazano służbowe przesunięcie do Krakowa siedmiu podoficerów nadterminowych, przeszkolonych już na kursie techniczno-samochodowym. Wytypowani kaprale pochodzili zarówno z jednostek artylerii lekkiej, jak i ciężkiej. Każdy z nich miał zameldować się w nowym garnizonie nie później niż 18 marca, gdyż 22 marca rozpoczynano już kurs specjalny dla kierowców, przygotowany przez 5. bpanc. Ostatni dokument, w którym podjęto kwestię motoryzacji elementów 5. pac, datowany jest na końcówkę sierpnia 1939 r. Wynika z niego, że dyon doświadczalny na ćwiczenia letnie wyruszył w klasycznym, tj. konnym układzie, pozostawiając swój sprzęt motorowy w garnizonie. W związku z tym proponowano, aby materiał silnikowy oraz przyczepy amunicyjno-sprzętowe, przeznaczone dla rzutów ogniowych, przesunąć w całości do Ośrodka Zapasowego Artylerii Motorowej przy 1. pan w Górze Kalwarii. Na opisywanym dokumencie znajduje się odręczny dopisek *Zezwalam* z datą 28 sierpnia. Z relacji oficerów DepArt. wiemy, że kolejny etap studiów dotyczących traktorów, dwuosiowych przyczep lub ewentualnie powstających dopiero ciężkich jaszczy, zaplanowano na wrzesień 1939 r. podczas liczącej 500 km trasy doświadczalnej. Zastępca szefa DepArt. płk dypl. Jerzy Łunkiewicz w swoim referacie zapisał, że na podstawie poczynionych już informacji postanowiono przejście najpierw wszystkich dyonów ciężkich artylerii dywizyjnej na ciąg motorowy, a później pozostałej części reszty artylerii ciężkiej[22].

W zachowanych dokumentach dotyczących traktorów użytkowanych w 5. pac odnaleźć można dwie informacje co do stanu posiadania jednostki – 9 lub 11 pojazdów. Przypomnijmy, że polecenie zakupu 4 ciągników Hanomag typ 38 PS z przekładniami typu Geladnegetriebe DepArt. przekazał do DowBrPanc. jeszcze w październiku 1938 roku[23]. W maju 1939 roku w obszernym dokumencie odnoszącym się do braków organizacyjnych i wyposażeniowych wybranych oddziałów artylerii na wypadek mobilizacji zastępca szefa DepArt. płk dypl. Jerzy Łunkiewicz odniósł się do sprawy wykorzystania traktorów w artylerii. Przywołany oficer stwierdzał, że przejście artylerii ciężkiej na ciąg motorowy staje się palącą koniecznością ze względu na zaoszczędzenie ludzi i koni, którzy mogli być wykorzystani do innych zadań. Ta krótka wzmianka źródłowa jest jednym z licznych potwierdzeń trwającego wiosną 1939 roku w krakowskim pułku procesu zmiany trakcji[24].

Z niedatowanej i sporządzonej odręcznie notatki sporządzonej wiosną 1939 roku wiemy, że po długich próbach i rozmaitych analizach decyzja o zakupie łącznie 9 ciągników ostatecznie zapadła. W wyniku czego do Polski przybyło:

- 4 ciągniki rolnicze Hanomag typ 38 PS rozwijających prędkość do 13 km/godz. w cenie 13 500 zł,
- 2 przekładnie: Geladnegetriebe oraz Ackergetriebe w cenie 12 000 zł[25],
- 5 ciągników Bolinder w cenie 8000 zł rozwijających prędkość do 8,5 km/godz.

Pojazdy skierowano zgodnie z wcześniejszymi zamierzeniami do 5. pac, gdzie do 1 maja 1939 roku zamierzano sformować pojedyncze baterie oparte na sprzęcie niemieckim i szwedzkim. Próby miały odbyć się w Krakowie lub 23. dac w Będzinie.

W ostatnich dniach sierpnia 1939 roku, w związku z wyjściem o ciągu konnym na ćwiczenia specjalne dywizjonu 5. pac, którego rzutu ogniowe były zmotoryzowane, ciągnikami rolniczymi DepArt. skierował się do DowBrPanc. z prośbą o wydanie zarządzenia przesunięcia całego sprzętu motorowego oraz przyczep sprzętowo amunicyjnych do Ośrodka Zapasowego nr 1 Górze Kalwarii[26]. Zachowany do dziś krótki dokument potwierdza, że wiosną 1939 roku w krakowskim pułku zmotoryzowano dwie

eprasa.pl cce702abe8



▲ **Do końca 1937 roku, w ramach pierwszej fazy projektu, utworzono trzy nowe jednostki artylerii ciężkiej – 18. (Zambrów), 26. (Skierniewice), i 28. (Warszawa) dac.**

baterie ciężkie tworzące, zgodnie z projektami z 1938 roku, doświadczalny dacm. Faktyczna reorganizacja miała przyjąć swoją docelową formę dopiero w roku 1940, kiedy pełniący funkcję jednostki doświadczalnej „traktorowy" 23. dac zostałby usamodzielniony, a jego koszary w Będzienie przeszły odpowiednią dla częściowo zmotoryzowanej jednostki adaptację[27].

Do projektów konno-motorowego i motoryzacji artylerii ciężkiej odwodu NW odnosił się również gen. bryg. Stanisław Miller, wskazując na potrzebę motoryzacji 15 dywizjonów ciężkich w dywizjach piechoty (armaty 105 mm i haubice 155 mm w stosunku 1:2, tj. dyony typu I). Szacowany przez niego koszt zakupu ciągników (rolniczych) wynieść miał około 5 mln zł, a przyczep amunicyjnych dalszych 1,35 mln zł. Za cały proces odpowiedzialny miał być DepArt. MSWojsk., a nie DowBrPanc. co utrzymywało w mocy istniejący już spór kompetencyjny, który znany jest z opisywanego przez płk dypl. Jerzego Łunkiewicza zatargu o półgąsienicowe samochody wz. 34, które broń pancerna „zepchnęła" do artylerii jako nieekonomiczne i zużyte, a które miały posłużyć jako kluczowe pojazdy dla motorowych dywizjonów artylerii lekkiej brygad pancerno-motorowych. Na marginesie dodajmy, że większość danych liczbowych, jakie podawał w swoim raporcie gen. Millera nie była jego własnymi kalkulacjami, a najczęściej docierały one do niego via odpowiednie komórki Sztabu Głównego (I Oddział) lub DepArt. MSWojsk. Koncepcję zmiany ciągu w artylerii ciężkiej podległy pod GISZ oficer uzasadniał następująco: *Przez zmotoryzowanie artylerii ciężkiej w dywizjach piechoty skompensuje się naszą niższość liczebną w stosunku do Niemców ruchliwością taktyczną, a nawet operacyjną sprzętu. Zmasowanie artylerii dla osiągnięcia przewagi ogniowej w pożądanym czasie i miejscu nie będzie wówczas niemożliwe. Tylko dzięki licznym zmotoryzowanym jednostkom artylerii mógł Foch prowadzić swoje natarcia w 1918 roku na coraz to innych odcinkach frontu. Zwiększona ruchliwość sprzętu ciężkiego w ramach dywizji pozwoli też na doraźne i szybkie tworzenie artylerii grupy operacyjnej. Motoryzacja 15 dywizjonów ciężkich w dywizjach piechoty nie może być jednak pojęta jako oszczędność wynikająca z zastąpienia konia ciągnikiem rolniczym. Mimo małej szybkości ciągników musi się uzyskać przede wszystkim większą zdolność manewrową sprzętu i większy dzienny wysiłek marszowy. Przy tymczasowym pozostawieniu dział na kołach drewnianych można dywizjony ciężkie wyposażyć w ciągniki rolnicze, ale tylko takiego typu, który by miał zastosowanie w rolnictwie i który by stanowił tam pokrycie naszych potrzeb mobilizacyjnych. Motoryzacji powinna podlegać całość, a nie tylko linia ogniowa i zaopatrzenie. Nie do pomyślenia bowiem jest fakt, by sprzęt jechał na przykład stale 6 km na godzinę przez dłuższych czas, a zwiad poruszał się konno*[28]. Słusznie zauważano, że do tej pory motoryzacja artylerii oznaczała de facto niekończące się pasmo eksperymentów i doświadczeń z rzeczami, które w innych armiach zostały już dawno nie tylko wypróbowane, ale i wdrożone do jednostek liniowych. Polskie studia pochłaniały natomiast nadal kolejne sumy pieniędzy i czasu – wystarczające wyniki osiągnięto już przecież w trakcie prób z czterotonowym ciągnikiem Vickers[29]. W

▼ **W przygotowanym w 1937 roku studium możliwości formowania dac wskazywano m.in. na bardzo poważne braki kadrowe utrudniające tworzenie nowych jednostek. Źle prezentowała się również dostępność koni typu AC.**



eprasa.pl cce702abe8

ocenie gen. Millera artyleria, uzależniona od innych broni technicznych, czyli w rzeczywistości od ocen DowBrPanc. i BBTechBrPanc. nie mogła ruszyć z miejsca, stąd m.in., postulaty oficerów DepArt. aby posiadali oni odrębne dla artylerii biuro studiów nad motoryzacją swojej broni.

Jaka przyszłość czekałaby tworzone niemałym wysiłkiem od 1937 roku dywizyjne dac? Autorzy kluczowej dla rozumienia procesów zachodzących w międzywojennym WP monografii rysując perspektywę na rok 1940, wskazywali na kilka działań:

- utworzenie 29. dac w Grodnie (przy 29. pal), który nie został sformowany w myśl pierwotnych założeń jeszcze w roku budżetowym 1938/1939 m.in. z racji braku przestrzeni koszarowej dla nowej jednostki[30],
- 25. dac z miejscem postoju w Koninie lub Kaliszu (przy 25 pal), który docelowo zostałby usamodzielniony,
- 26. dac ze Skierniewic otrzymać miał trzecią baterię,
- rozwiązanie 8. pac z Torunia pozwalało na uzyskanie kadr i uzbrojenia dla dywizyjnych dac, najprawdopodobniej przypisanych do 4. i 15. DP,
- 28. dac z Warszawy miały również wzmocnić elementy z rozformowanego 8. pac (trzecia bateria),
- 23. dac z Będzina miał funkcjonować już jako jednostka zmotoryzowana, której ciąg zapewniały traktory rolnicze

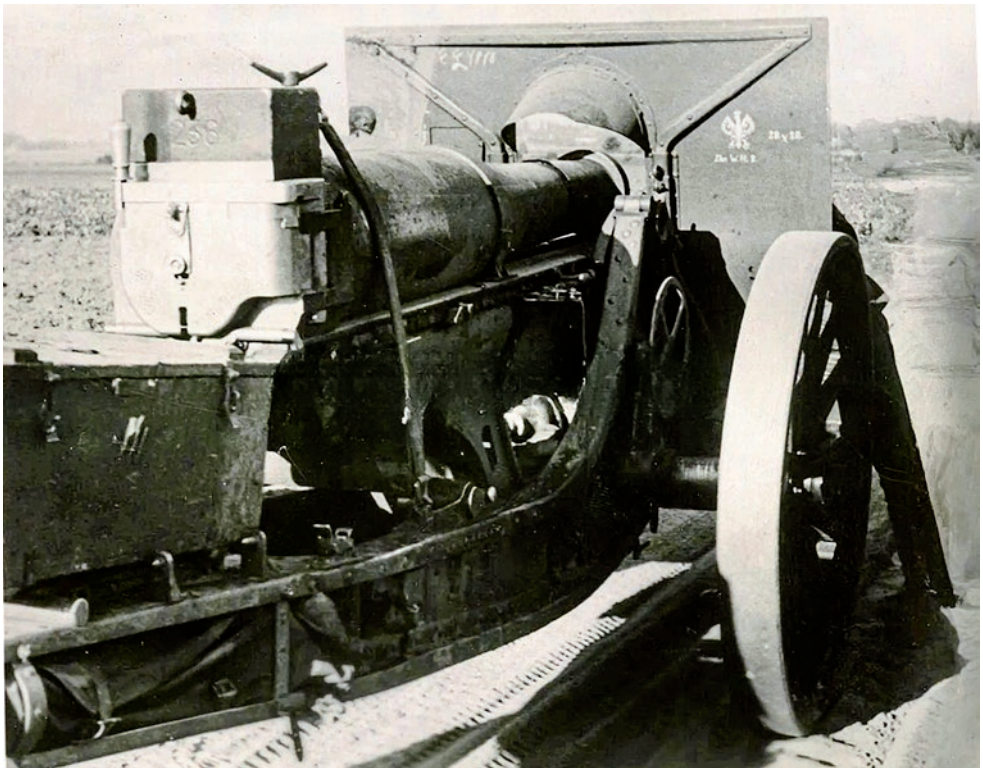
Działania w roku 1941, ujęte wariancie W4 planu mob. można jedynie zarysować. Prawdopodobnie, jeśli pozwoliłyby na to zasoby kadrowe drenowane intensywnie przez broń pancerną, przeciwlotniczą oraz brygady pancerno-motorowe, w pokojowej strukturze przybyły by 2. dac (Kielce) oraz 13. (Łuck lub Dubno). Utworzenie wspomnianego już wcześniej 2. pam w Krakowie wiązać się miało z przeniesieniem będącego kolebką jednostek konno-motorowych 5. pac do Tarnowa. Jednocześnie będący przestrzenią do dalszych studiów doświadczalnych z trakcją traktorową 23. dac miał przejść do koszar w Będzinie[31].

PEŁNA MOTORYZACJA – ODWODOWE DAC

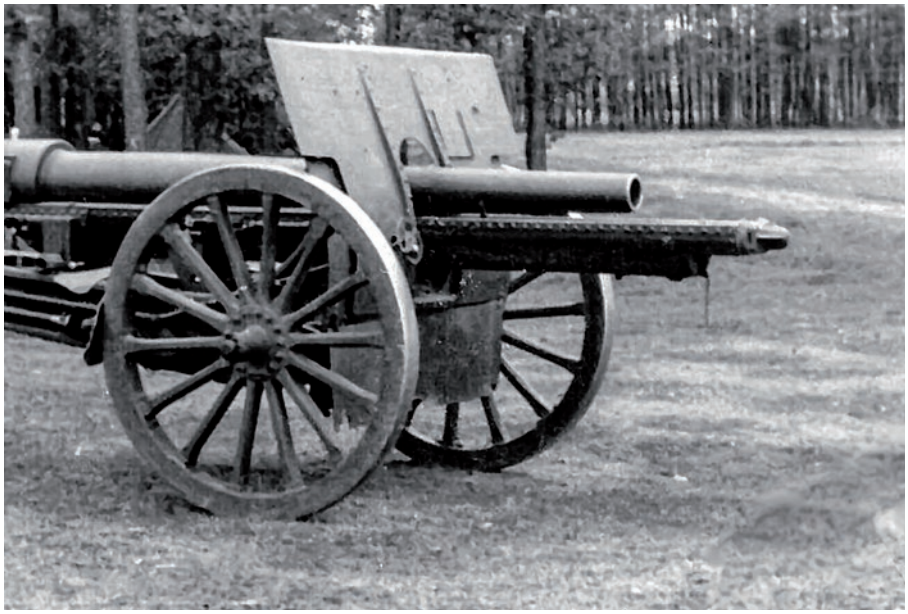
W toku trwającej na przełomie 1936 i 1937 w ramach KSUS dyskusji nad przyszłym kształtem artylerii WP szeroko odnoszono się do kształtu artylerii odwodu NW. Poza omawianą artylerią specjalną, tj. dalekonośną i najcięższą, w jej skład wchodzić miały dywizjony armat 105 mm i haubic 155 mm[32]. Przyjęta na posiedzeniach z 9 sierpnia 1936 i 8-9 stycznia 1937 roku uchwała zakładała, że w dyspozycji NW znajdować się będzie 108 armat kalibru 105 mm i 168 haubic kalibru 155 mm. Początkowo w dywizyjnych dac przyjęto trakcję konną, nad której częściową zmianą dyskutowano w latach 1937–1938[33]. Ostatecznie pod koniec 1938 roku rozpoczęto studia doświadczalne opisanego wyżej dywizjonu eksperymentalnego ze składu 5. pac. Inaczej zagadnienie trakcji prezentowało się w przypadku artylerii ciężkiej odwodu NW, która z racji przewidzianego dla niej zastosowania powinna być w całości zmotoryzowana. Od początku jednak zdawano sobie sprawę, że ograniczone możliwości finansowe, kadrowe i techniczne pozwolą tylko na częściową realizację tego postulatu. W przedłożonym w lipcu 1936 roku gen. dyw. Kazimierzowi Sosnkowskiemu referacie szef SG, gen. bryg. Wacław Stachiewicz, pisał: *Jeśli chodzi o resztę odwodu artylerii Naczelnego Wodza, to oczywiście wskazanem byłoby zmotoryzowanie jak największego jej procentu. Wobec jednak kosztów, jakie to za sobą pociąga, uważam że siłą rzeczy motoryzacja artylerii będzie drugą fazą naszej rozbudowy. Obecnie przede wszystkim dążyć należy do osiągnięcia pełnych ram proponowanego przeze mnie programu wyposażenia w artylerię, którego zrealizowanie uważam dla nas za nieodpartą konieczność*[34].

Pomimo ostrożnego podejścia do motoryzacji szef SG realizację przedmiotowego procesu widział w perspektywie najbliższych lat następująco:

1. Kontynuacja prac doświadczalnych nad motoryzacją, aby móc sobie zapewnić na



▲ **Formowanie nowych jednostek artylerii dywizyjnej oznaczało szereg zmian w wewnętrznych strukturach istniejących już pac lub, w skrajnych przypadkach, ich całkowitą likwidację.**

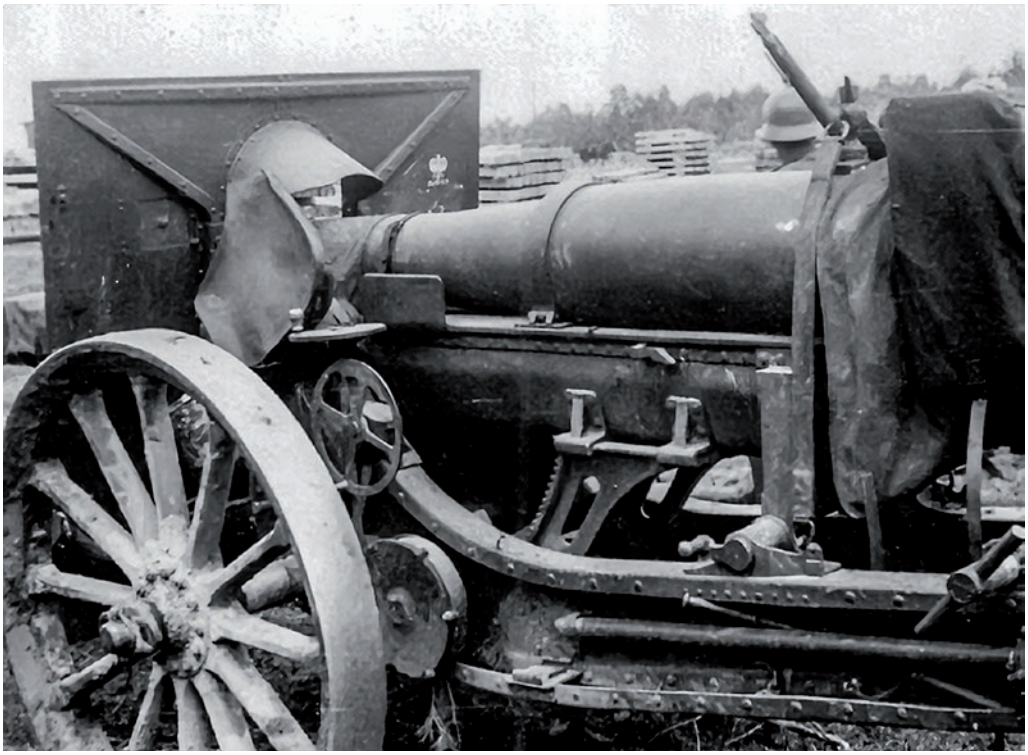


➤ **Do końca 1938 roku, w ramach pierwszej fazy projektu, utworzono trzy nowe jednostki artylerii ciężkiej – 16. (Grupa), 17. dac (Gniezno), i 23. (Brześć nad Bugiem) dac.**

eprasa.pl cce702abe8

przyszłość wykonanie pewnego szerszego programu,
2. Ustalenie kolejki pilności dla przedmiotowego działania.

W pierwszym przypadku uwaga skoncentrować się miała na rozbudowie 1. pam, aby mógł on sformować pewną liczbę lekkich dywizjonów artylerii motorowej. Generał Wacław Stachiewicz określał je wprost jako „straż pożarną" dla armii, które w jego złożeniach dysponować miały jedynie artylerią przydzieloną[35]. Dopiero w dalszej części kolejki znaleźć się miało miejsce na motoryzowanie odwodowych dywizjonów 105 i 155 mm. Docelowym efektem proponowanego programu artyleryjskiego miało być uzyskanie łącznie 10 dywizjonów ciężkiej artylerii motorowej. Wymowne w tej sprawie jest ostatnie zdanie szefa SG odnoszące się do opisywanej kwestii: *Kosztów z tem związanych, jako odleglejszych, nie wliczam do obecnego programu, natomiast podaję obliczenie kosztów rozbudowy mob. 1. pam*[36].



Utworzone z niemałym wysiłkiem dac wykorzystywano podczas większych ćwiczeń wojskowych, stąd m.in. udział wybranych jednostek w manewrach wołyńskich czy operacji zaolziańskiej.

Kilka miesięcy po sporządzeniu referatu szefa SG oraz przyjęciu kluczowych dla artylerii WP uchwał KSUS I Oddział SG opracował plan dyslokacji artylerii motorowej po rozbudowie, który w pierwszych dniach września opiniował DepArt[37]. Pełniący funkcje szefa departamentu generał Cehak na pierwotnej wersji planu naniósł kilka zmian, kierując się założeniem mówiącym, że organizacja artylerii motorowej powinna być tak określona, aby nie zaszła konieczność stosowania transportów kolejowych dla łączenia dywizjonów wystawianych przez poszczególne pułki. Kluczową rolę dla ciężkich dyonów silnikowych miał odegrać przewidziany dopiero do utworzenia pod koniec 1940 roku, pułk krakowski (2. pam). Dopiero po nim pod względem zakresu obowiązków mobilizacyjnych wskazać można pułk w Stryju. Tutaj tytułem uzupełnienia dodajmy, że ze złożonego przez ppłk Edwarda Popławskiego w początku czerwca 1939 roku meldunku wynikało, że pułk posiadał warunki techniczne, koszarowe i terenowe dla obsłużenia w czasie pokoju 4-5 dywizjonów. Co więcej, dowódca 1. pam podkreślał, że: *(...) niezbędne inwestycje polegałyby na przeróbce niektórych istniejących budowli (dotychczas nieużywanych lub mało używanych) na garaże. Globalny koszt przeróbek dla 5 dyonów wyniósłby około 150 000 złotych. Posiadanie rozbudowanego, dobrze wyszkolonego i dobrze wyposażonego aparatu technicznego, jakim jest mój park samochodowy, dla obsługi dotychczasowych tylko 5-ciu baterii etatu pokojowego uważam za marnotrawstwo.* Znacznie skromniej brzmiały zadania dla trzeciego, mazowieckiego 3. pam, którego utworzenie zaplanowano w okolicach stolicy. Ogółem podczas mobilizacji trzy pułki artylerii motorowej miały wystawić 13 ciężkich dywizjonów artylerii motorowej (szczegóły przedstawia tabela 3).

Z przedstawionych danych widać wyraźnie, że już w końcu 1937 roku przyjmowano a priori wycofanie armat kalibru 120 mm z artylerii motorowej i zastąpienie ich bardziej odpowiednim sprzętem kalibru 105 i 155 mm[38]. Inaczej niż dane omawiane przez I Oddział SG i DepArt. wybrzmiewały postulaty programu rozbudowy, jaki uchwalił KSUS, a który omówiony został jednym z podstawowych dla historii WP opracowań emigracyjnych[39]. Wśród jednostek artylerii pozadywizyjnej o trakcji motorowej, już po zakończeniu programu rozbudowy wymienia się tam tylko:
→ 5 dyonów armat 105 mm zmotoryzowanych,
→ 5 dyonów haubic 155 mm zmotoryzowanych,

Niezgodna z zamierzeniami I Oddziału SG z jesieni 1937 roku jest więc zarówno liczba dywizjonów 13 : 10, jak i ich struktura wyrażona liczbą baterii dział typu.

Wczesną wiosną 1939 roku przygotowano zestawienie sprzętu motorowego dla dywizjonu artylerii ciężkiej. Autorzy dokumentu zakładali nie, jak miało to miejsce wcześniej, mieszaną organizację jednostki, ale pełną zmianę trakcji w ramach niej. Założenie, w myśl którego motoryzacja artylerii ciężkiej miała przyjąć kompleksową, a nie mieszaną formę stanowiło m.in. wynik zmiany na stanowisku szefa DepArt. Po odejściu gen. bryg. Leopolda Cehaka na przełomie 1937/1938 roku, jego miejsce zajmowali kolejno gen. bryg. Emil Krukowicz-Przedzymirski oraz płk dypl. Brunon Romiszewski. Obaj oficerowie należeli do grupy zwolenników zdecydowanej motoryzacji artylerii[40]. Przyjmując powyższe zestawienia ujęto skład parków motorowych dwóch typów dywizjonów artylerii ciężkiej:
→ dyon à 2 baterie dwudziałowe: I bateria armaty 105 mm i II bateria haubice 155 mm. Łącznie w bateriach: 4 ciągniki działowe, 6 ciągników przyczep amunicyjnych, 2 ciągniki zapasowe, 2 samochody ciężarowe Polski Fiat 508/518 (dla patroli reparacyjnych), 6 przyczep amunicyjnych, 2 przyczepki benzynowe. Ponadto kolumna amunicyjna: 6 ciągników przyczep amunicyjnych, 1 ciągnik zapasowy, 6 przyczep amunicyjnych oraz 1 przyczepka benzynowa. Ogółem 19 ciągników rolniczych, 2 samochody ciężarowe Polski Fiat 508/518 (0,4t), 12 przyczep amunicyjnych i 3 przyczepki benzynowe,
→ dyon à 2 baterie trzydziałowe: I bateria armaty 105 mm i II bateria haubice 155 mm. Łącznie w bateriach: 6 ciągników działowych, 8 ciągników przyczep amunicyjnych, 2 ciągniki zapasowe, 2 samochody ciężarowe Polski Fiat 508/518

Tabela 3. Projekt dyslokacja artylerii motorowej po rozbudowie według danych z 1937 roku

Jednostka przewidziana w planie rozbudowy	Stan jednostki w czasie pokoju	Pododdziały formowane w ramach mobilizacji
pam / Stryj	- 1 dyon 105 mm á 2 baterie - 1 dyon 155 mm á 2 baterie	- 2 pułki artylerii ciężkiej á 2 dyony trzybateryjne dział 105 i 155 mm - 2 dowództwa pułku artylerii ciężkiej
pam / Kraków	- 1 dyon 105 mm á 3 baterie - 1 dyon 155 mm á 3 baterie	- 3 pułki artylerii ciężkiej á 2 dyony trzybateryjne dział 105 i 155 mm, - 3 dowództwa pułku artylerii ciężkiej
pam / Piaseczno-Pruszków-Żyrardów	- 1 dyon 155 mm á 3 baterie	- 3 dyony 155 mm á 3 baterie + dowództwa

eprasa.pl cce702abe8



W roku budżetowym 1939/1940 zaplanowano sformowanie kolejnych dac dla DP. Z powodu braku odpowiednich środków (vide referat z 1937 roku) nie utworzono w pokojowym O. de B. 13. i 29. dac.

(dla patroli reparacyjnych), 8 przyczep amunicyjnych, 2 przyczepki benzynowe. Ponadto kolumna amunicyjna: 8 ciągników przyczep amunicyjnych, 1 ciągnik zapasowy, 8 przyczep amunicyjnych oraz 1 przyczepka benzynowa. Ogółem 25 ciągników rolniczych, 2 samochody ciężarowe Polski Fiat 508/518 (0,4t), 16 przyczep amunicyjnych i 3 przyczepki benzynowe,

W piśmie dodano, że pełna motoryzacja jednego dyonu artylerii ciężkiej miała nastąpić w 5. pac, który w momencie sporządzania dokumentu dysponował już 11 (9?) ciągnikami rolniczymi. Pod koniec kwietnia pułk miał otrzymać 6 przyczep amunicyjnych zakupionych w Niemczech[41]. Na marginesie można dodać, że pozyskiwanie z Niemiec dwuosiowych przyczep przeznaczonych do przewozu amunicji dział ciężkich nie było działaniem odosobnionym. Przypomnijmy, że wiosną i latem 1939 roku trwały gorączkowe próby zakupu odpowiednich przyczep amunicyjnych dla armat przeciwlotniczych 75 mm wz. 36 St. Mianowicie w czerwcu 1939 roku do Biura Przemysłu Wojennego MSWojsk. wpłynęło pismo z pilną prośbą o akceptację zakupu dwuosiowej przyczepy berlińskiej firmy „Delaport" o ładowności 3000 kg. Zapłata należnej kwoty 4000 zł miała nastąpić poprzez Polski Instytut Rozrachunkowy w Warszawie, odpowiednie środki asygnowało jednak bezpośrednio BBTechBrPanc z własnego budżetu. Prośbę pilnego zakupu realizowanego za pośrednictwem grudziądzkiej firmy Unia Ventzki S.A. co motywowano w sposób następujący*: Ponieważ termin opracowania modelu przyczepki jest zbyt krótki, zachodzi konieczność zakupienia jednej przyczepki zagranicznej, odpowiadającej naszym wymaganiom, w celu ustalenia jej sprawności przez przeprowadzenie koniecznych prób technicznych, któreby posłużyły do wypracowania ewentualnych koniecznych zmian i opracowania rysunków oraz warunków technicznych*[42]. Przyczepę zamówiono 20 czerwca, a wysyłka do Polski nastąpiła 17 lipca roku via stacja kolejowa w Zbąszyniu, protokolarny odbiór w BBTechBrPanc nastąpił 9 sierpnia 1939 roku. Znany jest skrócony opis techniczny niemieckiej przyczepy. Jej deklarowana ładowność przekraczała zakładaną przez WP i wynosiła 3000 kg przy masie własnej 1621 kg: *„Pojazd posiadał ramę elektrycznie spawaną, osie na łożyskach rolkowo-stożkowych, 4 koła stalowe tarczowe 6×20 z oponami 210×10 oraz jedno koło zapasowe mocowane na przedniej desce. Hamulec nabiegowy pozwalający na jazdę przyczepką w trudnym terenie – dyszel opuszczając się hamował dopiero przy odległości około 300 mm od ziemi. Wielkość platformy ładunkowej 4000×2000×600 mm. Buda na pałąkach przymocowanych do podłogi, boki i klapa tylna opuszczane niezależnie, z tyłu hak pociągowy."* Zważywszy na fakt, że w Polsce funkcjonowały przedsiębiorstwa zdolne do realizacji tego typu zamówienia dążenie do zakupu przedmiotowego sprzętu w Niemczech w sytuacji wyraźnie zbliżającej się wojny z zachodnim sąsiadem może budzić uzasadnione wątpliwości. To jednak temat do odrębnych rozważań.



Według pierwotnych zamierzeń eksperymentalny dyon konno-motorowy miał powstać w 7. dac z Tomaszowa Mazowieckiego. Wybór ostateczny padł jednak na 5. pac z Krakowa.

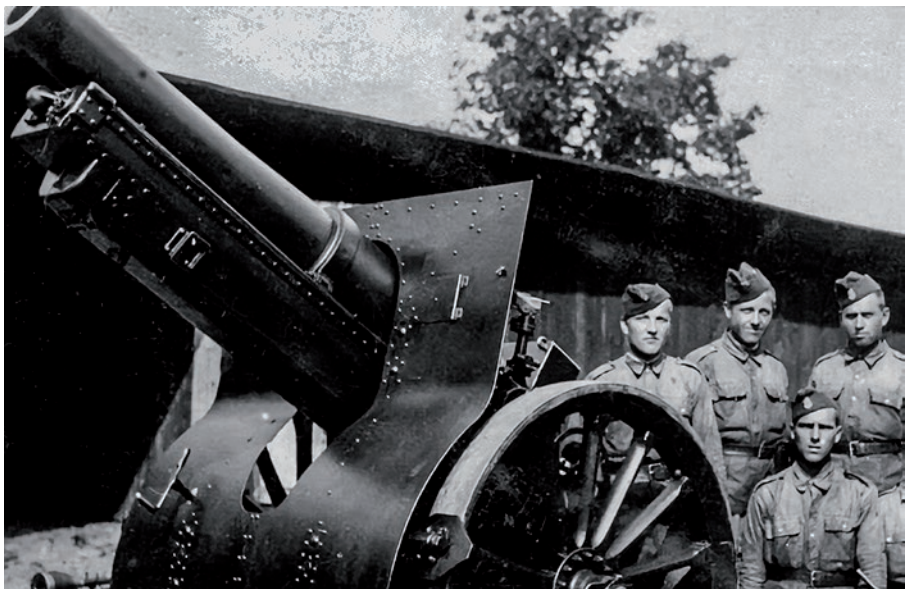
eprasa.pl cce702abe8

Zestawiając proces formowania dywizyjnych dac o trakcji konnej i eksperymenty z trakcją opartą o ciągniki rolnicze w 5. pac, ze stanem zaawansowania prac nad motoryzacją artylerii ciężkiej odwodów NW widać wyraźnie, że ostatni z wymienionych procesów pozostawał jedynie w sferze planów. Ograniczone zasoby jakimi dysponowała armia nie pozwalały na wdrożenie kolejnego z elementów programu ujętego w uchwale KSUS. Zasadniczym problemem nie była dostępność samych dział, których produkcję mógł w określonym czasie zapewnić przemysł krajowy. Na przeszkodzie do realizacji opisywanego zamiaru stanąć mogło wiele innych braków. Stąd też, nawet gdyby wzorem 23. dac zdecydowano się podjąć próbę pełnej motoryzacji jednego z odwodowych dac, to eksperyment ten wymagał uprzedniego rozwiązania kilku znanych dobrze DepArt. czy DowBrPanc. kwestii:

→ na przełomie dekad nie dysponowano odpowiednim ciągnikiem mogącym zapewnić przewidzianą dla odwodów NW ruchliwość. Wozy typu C4P były już sprzętem schodzącym, bez perspektywy modernizacyjnej. Znacznie nowocześniejsze ciągniki kołowe rezerwowała intensywnie rozbudowywana artyleria przeciwlotnicza, materiał z zakupów zagranicznych (Unic P107, Latil TAR) również miał już swoich ustalonych odbiorców[43],

→ w odróżnieniu od konnych czy konno-motorowych dac, odwodowe dacm musiałby dysponować działami przystosowanymi do trakcji motorowej, tj. marszu z przeciętą prędkością 25-30 km/godz. W tym celu każde działo musiało zostać wyposażone w nowoczesne, kupowane za granicą, ogumienie, np. opony Michelin DS, Veil Picard czy Dunlop. Według cytowanej powyżej odręcznej notatki 1 para kół dla haubicy 155 mm kosztowała 2800 zł, co w skali całego projektu stanowiło istotny składnik budżetu[44],

→ artyleria ciężka, tak konna, jak i motorowa, nie dysponowała zatwierdzonym wzorem jaszcza pozwalającego na transport amunicji w ramach działonu. Tego typu rozwiązaniami dysponowali natomiast Francuzi wykorzystujący jednoosiowe jaszcze *caisson a munitions de 155 mm sur pneus mle 1935* mieszczące 34 granaty kalibru 155 mm oraz odpowiednią liczbę pojemników z ładunkami miotającymi (masa jaszcza pełnego około 3500 kg)[45],



▲ **Pod względem siły ognia dac ustępowały zarówno niemieckim jak i sowieckim odpowiednikom. Jednak sam fakt ich istnienia w strukturze DP miał wspierać moralnie własnych piechurów.**

▼ **Zastosowanie traktorów rolniczych do ciągu dział i przyczep amunicyjnych mogło w wydatny sposób zwiększyć możliwości marszowe jednostki – przeciętny dystans dzienny oraz odporność na marsze długotrwałe.**



eprasa.pl cce702abe8

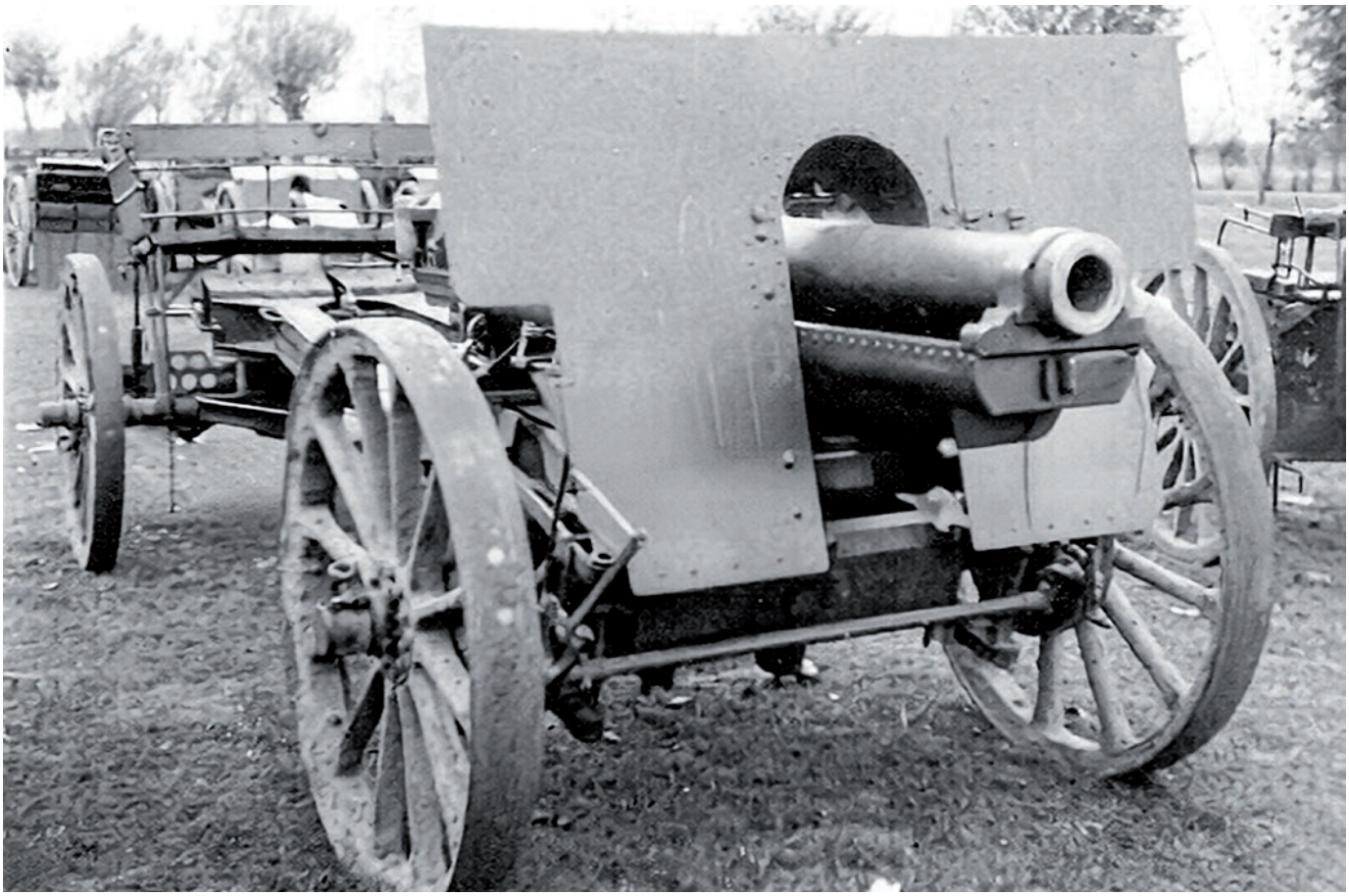
→ brak kadr technicznych, począwszy od kierowców, przez mechaników i innych specjalistów wojskowych niezbędnych w jednostce motorowej. Problem ten widoczny był już wyraźnie w roku 1939 podczas kompletowania 10. BK i formowania WBP-M, w kolejnych latach jedynie przybierał by na sile z racji stale rosnących potrzeb armii,

→ brak odpowiedniej liczby oficerów i podoficerów sygnalizowany już w studium możliwości formowania dac-ów dla DP z 23 marca 1937 roku[46].

PODSUMOWANIE

Słuszna w założeniu i potrzebna w wymiarze praktycznym koncepcja wzmocnienia artylerii dywizji piechoty przez dodanie samodzielnych dac z działami 105 i 155 mm została wprowadzona w życie w 1937 roku. W oparciu o posiadane analizy kierownictwo WP zdawało sobie sprawę, że cały proces postępować będzie stopniowo, przy dużych ograniczeniach personalnych, materiałowych i infrastrukturalnych. Stąd też wprowadzenie do organizacji artylerii ciężkiej dwóch typów dywizjonów – typ I z 12 działami i typ II z 6. Mimo licznych trudności, na bazie istniejących pac do grudnia 1937 roku sformowano już dwubateryjne 18., 26. i 28. dac, a do wiosny 1939 roku dołączyły do nich 16., 17., 20. i 30. dac[47]. Dalsze zamierzenia mówił m.in. o powołaniu do życia 23. i 29. dac z terminem do 31 marca 1940 roku. Mimo że nie przewidywały tego pierwotne plany, w jednej z nowopowstałych jednostek artylerii ciężkiej dokonano częściowej zmiany systemu trakcji wykorzystując badane od kilku lat zagraniczne traktory rolnicze[48].

Znaczny wysiłek, jaki włożono w realizację postanowień uchwał KSUS wart jest docenienia, jednak należy zadać pytanie, czy osiągnięty w ten sposób efekt odpowiadał swoim założeniom. W cytowanym referacie ws. rozbudowy artylerii szef SG gen. bryg. Wacław Stachiewicz wskazywał, że początkowe działania wojenne, w których uczestniczyć miały opisywane jednostki, cechować miało wysokie tempo pracy bojowej. Ciężka artyleria dywizyjna miała więc z założenia wchodzić do walki już od pierwszych godzin konfliktu, działając nie tylko na rzecz własnej piechoty (towarzyszenie piechocie i wsparcie natarć), ale również prowadząc ogień kontrbateryjny. Nadążanie za postępami piechoty w natarciu czy podejmowanie walki z nieprzyjacielskimi bateriami wymagało mobilności i dużej elastyczności pracy. Tej jednak nie zapewniał ciąg konny dział, dodatkowo komplikowany przez nieefektywny system zaopatrywania w amunicję oraz nadal częściowo konne tabory. Zasadnym więc staje się pytanie, czy już u progu projektu formowania dywizyjnych dac nie należało podjąć decyzji o ich organizacji jako jednostki konno-motorowe, o co zabiegał m.in. ówczesny szef DepArt., przedstawiając zestawienia orientacyjnych kosztów wystawienia i utrzymania oddziałów[49]. W obu przypadkach kalkulacja wypadała pozytywnie względem ciągu motorowego. Jako możliwy do realizacji można przyjąć scenariusz, w którym eksperymentalny działon, a najlepiej bateria, uczestniczyłby w manewrach pomorskich z roku 1937. Tego typu działania wymagałoby jednak od strony wojskowej dużej determinacji, podobnie jak miało to miejsce, np. z doświadczalnym działonem armat Bofors 40 mm wz. 36 holowanych przez pierwsze ciągniki C2P. Wynik tego typu badań terenowych jest dość łatwy do przewidzenia. Mimo stwierdzenia pewnych mankamentów samego traktora, komisja doszłaby zapewne do wniosku, że nawet ograniczona motoryzacja dawała możliwość manewru, większą odporność na dłuższe marsze itd. Z drugiej strony aktualnym problemem każdej jednostki silnikowej było widmo braku paliwa po wyczerpaniu posiadanych zapasów, co wymuszało inne podejście do sprawy zaopatrzenia.



▲ **Po sukcesach w formowaniu pierwszych sześciu dac w latach 1937–1938 nadszedł wskazywany w raporcie z wiosny 1937 roku moment zastoju spowodowany brakami kadrowymi oraz lokalowymi (dyslokacja).**

Trakcja to nie jedyna ze słabości dac. Mimo dużych nakładów i wykorzystania części rezerw nie podjęto decyzji wzmocnieniu łączność jednostek, szczególnie gdy mowa o radiostacjach. Ograniczona do dwóch zestawów N2T (lub starszych) liczba stacji nadawczo-odbiorczych utrudniała pracę nie tylko wewnątrz dywizjonu, ale również utrzymywanie łączności z dowódcami piechoty, dowódcą artylerii dywizyjnej czy lotnictwem[50]. Mając na uwadze, że zadania przypisywane bateriom byłyby często odmienne – 155 mm wsparcie piechoty, 105 mm ogień kontrbateryjny, jako minimalną wartość należałoby przyjąć przynajmniej 4 radiostacje (3 × ...), a najlepiej 4 radiostacje (3 × N2 w sieci wewnętrznej oraz N1 do pracy na zewnątrz). Łączność drutową należało w przypadku

eprasa.pl cce702abe8



Poza zasobami ludzkimi, niedobór koni jawił się jako kluczowy dla dac, tym bardziej że część dywizjonów miała powstać na terenach pozbawionych odpowiednich dla artylerii ciężkiej zwierząt pociągowych (typ AC).

rozpatrywanej formacji uznawać za drugoplanową i spełniającą rolę uzupełniającą.

Trzeci z niedostatków dywizyjnych dac to brak niezbędnych do skutecznego wykonywania zadań pododdziałów pomiarów artylerii – wzrokowych i dźwiękowych. Istniejące w ramach dowództwa dyonów i baterii plutony zwiadu były zbyt słabe i nieodpowiednio wyposażone, aby móc skutecznie wesprzeć pracę baterii. Równocześnie należy odnotować brak jakichkolwiek środków motorowych w dowództwie, organach rozpoznania czy kolumnie amunicyjnej, dodatkowo obniżał bojową efektywność słabego, bo dwubateryjnego dywizyjnego dac.

Końcowa ocena projektu dywizyjnych dac wypada dodatnio. Gdyby bowiem nie podjęto decyzji o sukcesywnym dodawaniu poszczególnym DP instrumentu walki w postaci dac, to ich słabość względem niemieckich czy sowieckich odpowiedniczek byłaby jeszcze wyraźniej zauważalna. Nie można więc potępiać samej decyzji, ale raczej wybrane zagadnienia z zakresu jej realizacji. W pierwszej kolejności mowa o zbyt powściągliwym podejściu do sprawy eksperymentalnej motoryzacji (tylko częściowej) dac. Tutaj w ocenie autora cały przebieg zdań z 5. pac jako ośrodkiem doświadczalnym można było uruchomić skutecznie już w pierwszej połowie 1938, dokonując zakupu partii pojazdów na wyposażenie choćby jednej baterii. Poza motoryzacyjną opieszałością wskazać można na brak głębszego zastanowienia nad wojennymi potrzebami rozpatrywanej jednostki. Stąd zbyt skromna dotacja sprzętu łączności, brak koncepcji na sprawny transport amunicji, nieuwzględnienie w strukturach pododdziałów pomiarowych itd. Mimo ww. uchybień organizacyjnych, należy uwzględnić, że rozpatrywany proces wprowadzono w życie, znając już rozmaite i wydawałoby się niemożliwe do usunięcia ograniczenia. Zdaniem autora, jest to samo w sobie dowodem determinacji i fachowości wielu polskich oficerów.

Jędrzej Korbal

PRZYPISY:

1. CAW, Oddział I SG, I.303.3.708, Referat szefa SG w sprawie rozbudowy artylerii (L.dz. 1002/Kp/tj.36).
2. CAW, BBTechBrPanc., I.342.4.36, Sprawozdanie z podróży służbowej do firmy Landswerk (L.dz. 570/tj.-K).
3. CAW, Oddział I SG, I.303.3.753, Referat w sprawie ciągnika gąsienicowego f. Bolinder Munktell. W treści dokumentu wskazywano, że w lipcu 1937 roku próby z egzemplarzem traktora przeprowadziła komisja wyznaczona przez Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych. Na podstawie uzyskanych wyników orzeczono, że maszyna nadaje się całkowicie dla celów rolniczych, kalkulując koszt zaorania 1ha pola na około 5,5 zł.
4. Masa haubicy wz. 17 kalibru 155 mm w położeniu marszowym wynosiła 3720 km (inne źródła 3800 kg). Za: Sprzęt i amunicja artyleryjska Działoczyny, Włodzimierz 1938, s. 5.
5. CAW, Oddział I SG, I.303.3.753, Referat w sprawie …, s. 2.
6. Przeciętne tempo marszu artylerii ciężkiej wynosiło według szefa DepArt. 5 km/godz.
7. CAW, Oddział I SG, I.303.3.753, Referat w sprawie ustalenia typów i warunków taktyczno-technicznych sprzętu motorowego potrzebnego dla wojska.
8. CAW, Oddział I SG, I.303.3.753, Protokół z konferencji zwołanej w dniu 18 IX 1937 r. w sprawie ustalenia warunków taktyczno-technicznych sprzętu motorowego potrzebnego wojsku.
9. CAW, Ciągniki Bolinder – prośba o zakup (L.dz. 2355/Tj.Org.Uzbr.Wyp.). Dla dywizjonu należało zakupić 9 ciągników: 4 dla dział, 4 dla przyczep amunicyjnych oraz jeden zapasowy.
10. CAW, Oddział I SG, I.303.3.753, Szwedzki ciągnik rolniczy f. Bolinder (L.dz. 1254/tj.37).
11. J. Korbal, Samodzielne dywizjony artylerii ciężkiej, czyli 30 razy dac. Część III Problem wyboru trakcji, Technika Wojskowa Historia nr 1/2026, str. 8.
12. Ibidem, s. 2.
13. CAW, DepArt., I.300.34.41, Bateria konno-motorowa – projekt organizacji (L.dz. 2115/Tj.Org.Uzbr.Wyp.); Dyon konno-motorowy – projekt organizacji i obliczenia kosztów (L.dz. 2135/Tj.Org.Uzbr.Wyp).
14. Próby zmotoryzowania, Przegląd Artyleryjski nr 3/1937, s. 427.
15. Doświadczenia z ćwiczeń dywizjonu artylerii ciężkiej, Przegląd Artyleryjski nr 8/1937, s. 1245.
16. CAW, DepArt, I.300.34.63, Reorganizacja artylerii ciężkiej (L.dz. 57/Mob.Org.38), zał. 1 Projektowana reorganizacja artylerii ciężkiej (tabela).
17. CAW, DepArt., I.300.34.64, Odpowiedzi i wniosku na odprawę d-ców OK w r. 1938 (L.dz. 151/mob.Org).
18. CAW, DepArt., I.300.34.64, Zamiana ciągu konnego na ciąg motorowy w rzucie ogniowym baterii art. ciężkiej" (L..dz. 154/Mob.Org.Mat.).
19. CAW, DepArt., I.300.34.283, Zmiana ciągu konnego na ciąg motorowy w rzucie ogn. baterii art. ciężkiej.
20. CAW, Oddział I SG, I.303.3.57, Zmiana ciągu konnego na ciąg motorowy w dyonie 5. pac (L.dz. 3506/mob.38).
21. Niestety nie udało się dokładnie ująć na osi czasu momentu, w którym strona wojskowa zrezygnowała z badanych w 1937 roku traktorów gąsienicowych Bolider AK (AC), koncentrując swoją uwagę na wersji +CAW, DepArt. I.300.34.64, Przeniesienie 7 podof. nadl. do 5. pac (L.dz. 154/mob.org.38).
22. CAW, DepArt., I.300.34.67, Braki org. i wyposaż. oddziałów artylerii na wypadek mob. (L.dz. 179/Mob.Org.39).
23. CAW, DepArt., I.300.34.64, Zakup ciągników rolniczych dla art. (L.dz. 2886/tjn.); Zakup ciągników rolniczych dla art. (L.dz. 1040/tj.K).
24. CAW, DepArt., I.300.34.7, Braki org. i wyposaż. oddziałów artylerii na wypadek mob. (L.dz. 179/Mob.Org.39), s. 5.
25. Ceny zakupu podane w notatce były zbliżone do tych oferowanych w 1938 roku.
26. CAW, DepArt., I.300.34.68, Ciągniki rolnicze 5. pac – przesunięcie do ośrodka zapasowego przy 1. pan (L.dz. 400/Mob.Mat).
27. W pierwszej kolejności należało przebudować część stajni na garaże i warsztaty mechaniczne. Rozbudowy wymagała również działownia. R. Rybka, S. Stepan, Najlepsza broń. Plan mobilizacyjny „W" i jego ewolucja, s. CLVIII.
28. CAW, Szef Sztabu Głównego, I.303.1.69, Rzeczywisty stan artylerii w 1939 roku – wnioski na przyszłość (L.dz. 532/mob.39), s. 42.
29. J. Korbal, Wielki Leksykon Uzbrojenia tom 218, Ciągnik Vickers 4t; Motorowa artyleria ciężka w wojsku polskim. Część III, Technika Wojskowa Historia nr 5/2018, s. 84.
30. P. Ochociński, Departament Artylerii Ministerstwa Spraw Wojskowych 1927-1939, Toruń 2017, s. 248.
31. R. Rybka, K. Stepan, Najlepsza broń …, s. CLVIII.
32. Prace na polską armatą dalekonośną kalibru 155 mm oraz moździerzem wielkiej mocy kalibru 310 mm pochłaniał gros uwagi w zakresie prac nad środkami bojowymi artylerii NW. W wyniku zaangażowania znacznych środków finansowych opracowano prototypy sprzętu przeznaczone dla obu formacji, jednak ich produkcja i późniejsze wprowadzenie do wyposażenia oddziałów mogło najwcześniej pod koniec roku budżetowego 1940/1941. Więcej: J. Korbal, Sięgając poza horyzont. Artyleria dalekonośna Wojska Polskiego, Technika Wojskowa Historia nr 1/2019, s. 36; Prototypowy moździerz kalibru 310 mm, Technika Wojskowa Historia nr 6/2019, s. 62; Wielki Leksykon Uzbrojenia tom 215, Artyleria dalekonośna.
33. Według szefa SG każda DP powinna dysponować docelowo 60 działami, w tym 12 ciężkimi – 4 armatami 105 mm i 8 haubicami 155 mm. Początkowo jedna dla dywizyjnych dac przewidziano baterie trzydziałowe, które miały zostać uzupełnione materiałem uzbrojenia w kolejnych latach. Baterie w ramach odwodowych dac liczyć miał od początku po 4 działa. Realizacja całości programu rozbudowy artylerii wymagała jednak uzupełnienia poważnych braków w sprzęcie ciężkim, m.in. 255 haubic 155 mm i 127 armat 105 mm. CAW, Oddział I SG, I.303.3.708, Referat szefa SG w sprawie rozbudowy artylerii (tabela: Proponowany podział sprzętu art.).
34. CAW, Oddział I SG, I.303.3.708, Referat szefa SG w sprawie rozbudowy artylerii, s. 48.
35. W pierwszej kolejności pułk artylerii motorowej ze Stryja miał osiągnąć możliwość wystawienia 3 motorowych dyonów lekkich oraz pojedynczych dyonów dział ciężkich. Nieprzydzielone do armii dyony lekkie mogły być wykorzystane alternatywnie jaki wsparcie Oddziałów Motorowych (Brygad Pancerno-Motorowych).
36. CAW, Oddział I SG, I.303.3.708, Referat szefa SG …, s. 50. W ramach 10 motorowych dywizjonów artylerii ciężkiej odwodu NW miało funkcjonować 5 z armatami 105 mm i 5 z haubicami 155 mm. Ponadto w dowodzie NW miało się znaleźć 9 konnych dywizjonów haubic 155 mm, 4 dywizjony armat 105 i 3 armat 120 mm.
37. CAW, DepArt., I.300.34.62, Opinia do aktu L.822/Mob.37 Sztabu Gł. O.I. w sprawie planu dyslokacji artylerii motorowej po rozbudowie (L.dz. 104/Mob.Org.38).
38. Użytkowane od połowy lat trzydziestych w 1. pam armaty wz. 1878/09/31 i wz. 1878/10/31, nie są wymieniane w dokumentach jako uzbrojenie mające w przyszłości pozostać na stanie motorowej artylerii ciężkiej.
39. Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej. Kampania wrześniowa 1939. Część pierwsza. Tom I, Londyn s.
40. P. Ochociński, Departament Artylerii …, s. 334.
41. CAW, DepArt., I.300.34.44, Zestawienie sprzętu motorowego dla dywizjonu artylerii ciężkiej.
42. J. Korbal, Wielki Leksykon Uzbrojenia (wyd. specjalne, Ciągnik C4P i wyposażenie, Warszawa 2018, s. 72-73.
43. Należało oczekiwać wyposażenia dacm w sprzęt porównywalny z francuskimi ciągnikami półgąsienicowymi Somua MCG 5, zdolny do holowania działa o masie 4t (już jaszcza) i przewożenia podręcznego zapasu amunicji.
44. CAW, GISZ, I.302.4.2138, Niedatowana odręczna notatka dotycząca zakupu pojazdów i wyposażenia dla artylerii ciężkiej; CAW, Oddział I SG, I.303.3.436, Przejściowe trudności mob. 1 pam (L.dz. 1491/mob). Należy mieć na uwadze, że polskie doświadczenia z motoryzacją haubic 155 mm przy wykorzystaniu kół typu DS (270x28) ograniczyły się do jednego egzemplarza tej broni badanego w ramach BBTechBrPanc. Podobnych prób z wykorzystaniem armaty 105 mm nie przeprowadzono. J. Korbal, Wielki Leksykon Uzbrojenia, tom 235, Haubica 155 mm, s. 14.
45. F. Vauvillier, J-M. Touraine, L'automobile sous l'uniforme 1939-1940, Paryż 1992, s. 205; J. Korbal, Motorowa artyleria Wojska Polskiego. Część I, Technika Wojskowa Historia nr 5/2017, s. 87; Motorowa artyleria Wojska Polskiego. Część II, Technika Wojskowa Historia nr 6/2017, s. 71.
46. CAW, Oddział I SG, I.303.3.62, Studium możliwości formowania dac`ów dla dyw. piech. (L.dz. 37/Mob.Org.0g).
47. Wyjątek stanowił trzybateryjny 30. dac z miejscem postoju w Brześciu nad Bugiem. P. Ochociński, Departament Artylerii …, s. 248-249; J. Korbal, Samodzielne dywizjony artylerii ciężkie,j czyli 30 razy DAC. Część I Prace z roku 1937, Technika Wojskowa Historia nr 4/2025, s. 40.
48. J. Korbal, Wielki Leksykon Uzbrojenia t. 136, Ciągniki artylerii ciężkiej, Warszawa 2018.
49. Wpisanie prób z holowaniem dział ciężkich przez jeden (najlepiej kilka – bateria?) traktor rolniczy do katalogu organizowanych corocznie studiów doświadczalnych dostarczyłoby wielu cennych informacji. Nawet przyjmując konieczność zakupu czy odpłatnego wypożyczenia traktorów, koszt tego typu studiów wpisywałby się w przeciętny poziom nakładów ponoszonych na inne prace badawcze.
50. M. Trubas, Próby zwiększenia możliwości bojowych polskiej artylerii w latach 1930-1939 na podstawie ćwiczeń doświadczalnych, Przegląd Historyczno-Wojskowy 12 (63)/1 (234), s. 49.

eprasa.pl cce702abe8

Uwaga desant!



KRZYSZTOF CIEŚLAK

CZĘŚĆ III

Szybowce i motoszybowce desantowe

W latach 30. XX wieku głównym problemem dla oddziałów powietrzno-desantowych Armii Czerwonej był brak środków zapewniających możliwość dostarczenia jak największej grupy żołnierzy na jak najmniejszą powierzchnię. Dotychczas używane samoloty tego nie zapewniały. Sytuacji nie rozwiązało nawet wprowadzenie do lotnictwa samolotów PS-84. Lądowanie za linią frontu było oczywiście możliwe, ale wymagało odpowiedniego terenu o wymiarach i gruncie umożliwiającym użycie ciężkich maszyn transportowych. Oprócz tego dochodziło ryzyko utraty cennego samolotu. Zrzucanie kaset desantowych z grupami żołnierzy było związane z ryzykiem wysokich strat. Problem mogły rozwiązać duże szybowce desantowe stosunkowo cicho pojawiające się w rejonie desantowania. Dawało to lądującym możliwość wykorzystania zaskoczenia. Oprócz tego szybowiec w odróżnieniu od kasety dysponował pewnym zakresem manewru. Inną zaletą tego rodzaju konstrukcji był koszt wytwarzania znacznie niższy niż w przypadku samolotu. Pozwalał na to brak kosztownego zespołu napędowego i zastosowanie niedeficytowych materiałów. Ponieważ taki szybowiec mógł być utracony już podczas pierwszej akcji, niski koszt wytwarzania miał duże znaczenie przy masowej produkcji.

PIERWSZE SZYBOWCE

Grochowski był także pierwszym z sowieckich konstruktorów zajmujących się wykorzystaniem szybowca jako środka transportowego. Pierwsze prace teoretyczne prowadzono już w pierwszej połowie lat trzydziestych XX wieku równolegle w Oskonprobiurze Wojsk Lotniczych i Instytucie Eksperymentalnym Ludowego Komisariatu Przemysłu Ciężkiego (NKTP). W drugiej z tych instytucji prowadził je P.I. Grochowski.

Już w październiku 1931 roku Grochowski zlecił konstruktorowi B.D. Urłapowowi opracowanie wstępnych obliczeń do projektu niewielkiego szybowca desantowego holowanego przez samolot rozpoznawczy R-5. Przypuszczalnie był to pierwszy w historii lotnictwa projekt tego rodzaju szybowca. Pierwszy przedstawiony wariant projektu Grochowski odrzucił. Miał to być szybowiec o konwencjonalnej konstrukcji mieszczący w obszernym kadłubie pilota i 9 żołnierzy. Maksymalny udźwig miał dochodzić do 1000 kg. Tę wartość Grochowski uznał za zbyt niską i zażądał zwiększenia jej do 1700 kg z jednoczesnym powiększeniem gabarytów.

G-63, G-31 I „JAKOW AŁKSNIS”

Przystępując do prac nad projektem większego szybowca Urłapow musiał gruntownie zmienić jego koncepcję. Dla uniknięcia budowy dużego kadłuba mającego pomieścić 17 desantowców przyjął konstrukcję klasycznego, wolnonośnego jednopłata z wydłużonym kadłubem i normalnym usterzeniem. Do przewozu desantu lub ładunku miał być wykorzystywany płat o profilu grubości 600 mm zapewniający dużą siłę nośną. W pierwszej wersji projektu noszącej oznaczenie G-63 przewidziano załogę złożoną tylko z jednego pilota siedzącego w odkrytej kabinie. Za nią znajdował się mały przedział, który mógł posłużyć jako bagażnik lub kabina dla jeszcze jednego żołnierza. Stabilne położenie płatowca podczas startu i lądowania miało zapewnić stałe podwozie o dużym rozstawie kół. W centropłacie po

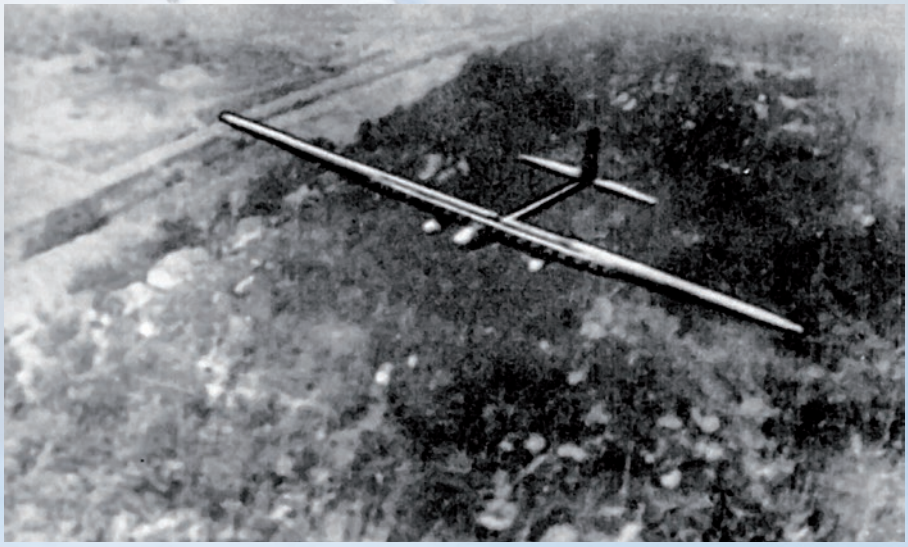
Start samolotu G-37 bez podwieszonego kontenera transportowego. Widać umiejscowienie kabiny pilotów i wloty powietrza do chłodnic umieszczonych w owiewkach podwozia. Płat tego samolotu został „zapożyczony” z rozpoznawczego R-6.

eprasa.pl cce702abe8

każdej stronie kadłuba Grochowski przewidział osiem pojemników o długości 2100, szerokości 660 i wysokości 550 mm mogące pomieścić żołnierza z wyposażeniem lub 100 kg ładunku. Miejsce w pojemniku zajmowano przez odchylany indywidualnie nosek płata. Łącznie szybowiec oprócz pilota mógł zabrać 16 ludzi desantu oraz dodatkowo 550 kg ładunku. Projekt przewidywał wykonanie w nosku płata otworów strzelniczych pozwalających na prowadzenie ognia z karabinów lub erkaemów. Ze względu na przeznaczenie płata proponowano grube profile CAGI – 677, 678 i 679. Dodatkowo dla zwiększenia sztywności płata zastosowano system cięgien. Usztywnienia otrzymało także usterzenie. Dodatkowe cięgna łączyły też płat ze statecznikiem pionowym. Stałe podwozie główne w formie piramidki z amortyzacją gumową było wyposażone w dwa koła. Zastosowano metalową płozę ogonową. Masa startowa szybowca była oceniana na 3000 kg. Ten szybowiec o rozpiętości 28 m był całkowicie wykonany z drewna. Dla prac nad szybowcem Grochowski utworzył w swoim biurze konstrukcyjnym dział szybowcowy zatrudniający 8 ludzi. Działem tym kierował mający w tym czasie zaledwie 20 lat niedokończony student Urłapow. Projekt został przedstawiony ówczesnemu dowódcy wojsk lotniczych J.I. Ałksnisowi, który uznał go za interesujący i zatwierdził do realizacji.

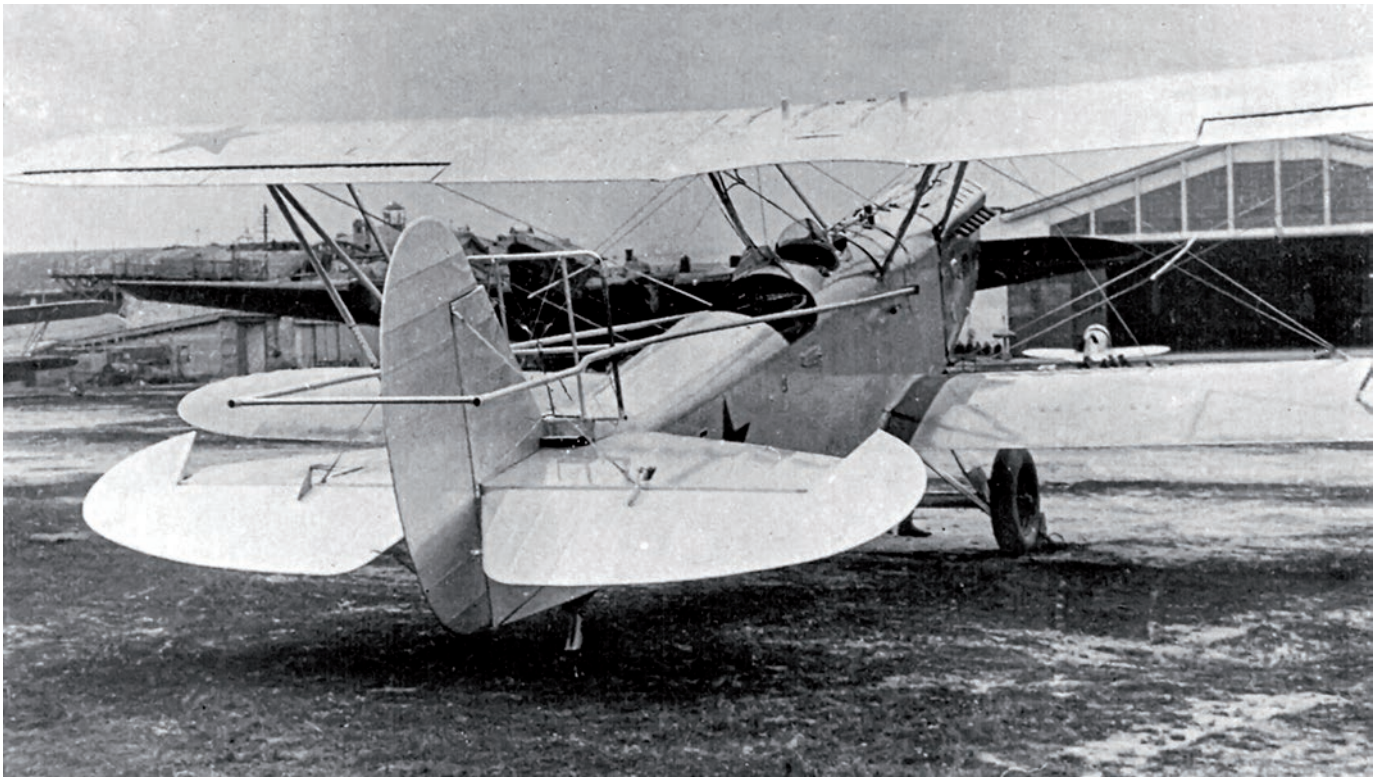
Prace nad wariantem oznaczonym jako G-63 rozpoczęły się w pierwszych miesiącach 1932 roku. Prototyp w ciągu ośmiu miesięcy zbudowały Zakłady nr 47. Okazało się, że masa własna szybowca wynosi 1289 kg. Na początku września rozmontowany szybowiec został przewieziony do Krasnogwardiejska (obecnie Gatczyna) leżącego o 45 km od Leningradu. Było to konieczne, bowiem dostępne na miejscu lotnisko było zbyt małe dla tak dużego szybowca. Oddzielnie transportowano centropłat, tylną część kadłuba z usterzeniem i zewnętrzne części płata. Największy problem stwarzał centropłat o rozpiętości 12 m połączony z przednią częścią kadłuba. Ostatecznie ten element umieszczono na ciężarówce i dużej przyczepie z kabiną umieszczoną poprzecznie. Tu pojawił się kolejny problem, bowiem ten zestaw miał szerokość 6 m. Konieczne było wycinanie drzew na trasie, a w jednym przypadku także wysokich poręczy mostu. Ładunek został dostarczony bez uszkodzeń, a montaż zajął tylko jeden dzień. Dla zapoznania się z nową konstrukcją przybył ludowy komisarz do spraw wojennych i morskich K.E. Woroszyłow wraz ze swym zastępcą M.N. Tuchaczewskim. Szczegółowych informacji dostojnikom udzielał sam Grochowski.

Do holowania G-63 specjalnie przygotowano samolot rozpoznawczy R-5. Zdemontowano w nim całe uzbrojenie, a na tylnej części kadłuba pojawiła się konstrukcja z rurek mająca chronić usterzenie pionowe przez kontakt z liną holowniczą. Według obliczeń G-63 mógł być holowany z prędkością do 150 km/h. Do pierwszego lotu



▲ **Szybowiec G-63 w locie. Na tym zdjęciu widać jak duże było wydłużenie płata. Uwagę zwracają też długa belka ogonowa za szczątkowym kadłubem i duże usterzenie pionowe. Chociaż na rysunkach tego szybowca jest przedstawiane podwozie bez owiewek to tu wyraźnie widać, że koła są osłonięte. Mimo swoich rozmiarów szybowiec latał dość poprawnie.**

▼ **Samolot rozpoznawczo-bombowy R-5 dostosowany do holowania G-63 a potem i G-31. Hol był zamocowany do zaczepu umieszczonego w tylnej kabinie. Lina przechodziła nad usterzeniem. Widoczna konstrukcja z rurek stanowiła zabezpieczenie powierzchni sterowych przed kontaktem z holem.**



eprasa.pl cce702abe8

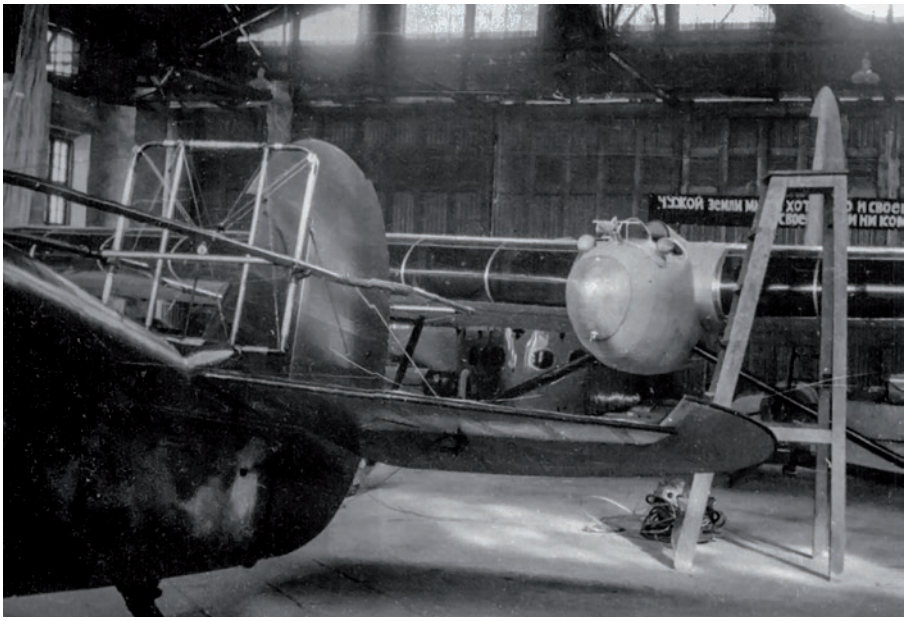
w kabinie R-5 zasiadł pilot B.W. Bicki. Miejsce w drugiej kabinie zajął Urłapow, który w razie krytycznej sytuacji miał natychmiast odczepić szybowiec. Pilotem G-63 był sam Grochowski.

Samolot holujący wystartował bez problemu, a szybowiec mimo obaw oderwał się od ziemi już po 120 m rozbiegu. Grochowski już sam start uznał za sukces i odczepił się od holownika na wysokości 4-5 m. Następnie wzniósł się nieco wyżej i pomyślnie wylądował. W czasie tego krótkiego lotu okazało się, że są trudności z utrzymaniem prostej linii lotu z powodu tzw. myszkowania. Z kolei w locie na holu z powodu błędu w konstrukcji amortyzatora liny szarpnięcia powodowały problemy ze stabilizacją podłużną. Problemy ze statecznością ustąpiły po zamianie rolki w systemie holującym na sztywne połączenie. Wykonany w tym samym składzie drugi lot potwierdził słuszność tej zamiany.

Po rozwiązaniu problemów ze statecznością trzeci lot miał się odbyć z pełnym obciążeniem symulowanym przez 32 worki z piaskiem. Grochowski odczepił się na znacznie wyższym pułapie i zbytnio oddalił się od lotniska. Na powrót zabrakło wysokości i lot zakończył się w przygodnym terenie. Na swoje szczęście pilot zdołał przelecieć nad rzeką i przyziemił na pagórkowatym i błotnistym terenie, zrywając przy okazji jakieś przewody. Okazało się, że uszkodzeń nie było i po wezwaniu na pomoc kompanii wojska szybowiec został przyholowany na lotnisko.

Po tej przygodzie szybowiec został przekazany do prób państwowych w NII WWS. Przewodniczącym komisji prowadzącej testy został W.S. Wachmistrow, pilotem R-5 był Kotielnikow a pilotem G-63 W.A. Stiepanczjonok. W drugiej kabinie R-5 ponownie posadzono Urłapowa. Wyznaczony do testów pilot R-5 wystartował zbyt dynamicznie, czego ponownie nie zniósł system amortyzacji zaczepu i odezwały się poprzednie problemy ze statecznością. Doświadczony pilot szybowca opanował sytuację i po odczepieniu na pułapie 500 m kontynuował lot, pomyślnie wykonując zwroty i ósemki. Wiadomo, że w tym składzie wykonano jeszcze kilka udanych lotów, po których komisja państwowa wydała o szybowcu pozytywną opinię. G-63 zwany też „powietrzną barką" został uznany za udaną konstrukcję. W sprawozdaniu z prób napisano: *Przeprowadzone testy eksperymentalnego holowanego pojazdu powietrznego potwierdzają możliwość i celowość użycia specjalnych ładunkowych i ludzkich szybowców w operacjach powietrzno-desantowych.*

W trakcie jednego z lotów przeprowadzonych w końcu 1932 roku G-63 uległ poważnej awarii wymagającej dłuższej naprawy. Do jej przeprowadzenia konieczne było dostarczenie szybowca do Leningradu. Remont trwał od maja do sierpnia 1933 roku. Przy okazji przeprowadzono modernizację. W przedniej części kadłuba w miejsce przedziału bagażowego zainstalowano kabinę dla drugiego pilota. Nieznacznie powiększono ster kierunku. Zmieniono też kąty wychylenia sterów i lotek. Podwozie otrzymało nowe zastrzały i przypuszczalnie także nowe owiewki. Widocznie te elementy zostały zniszczone podczas awarii. Masa pustego płatowca wzrosła do 1490 kg. Jednocześnie oznaczenie typu zmieniono na G-31.

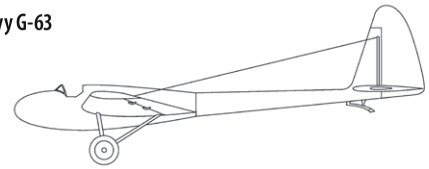


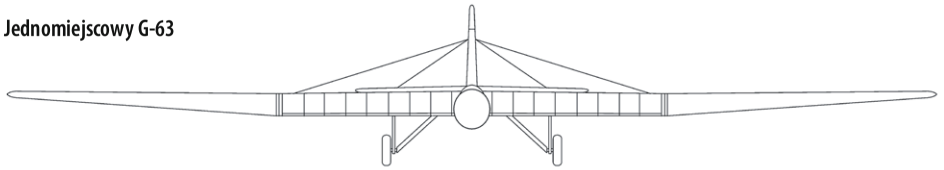
▲ **Widok na przód szybowca G-31 stojącego w hangarze. Widać wejścia do komór ładunkowych w krawędzi natarcia płata. Na pierwszym planie stoi samolot holujący R-5 z dobrze widoczną ramą chroniącą usterzenie. Po lewej stronie tej ramy znajduje się sztywna końcówka liny holowniczej.**

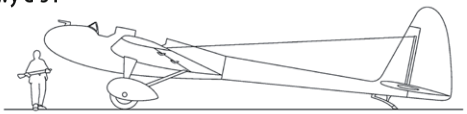
W pierwszym locie zmodernizowanej wersji szybowcem sterował Stiepanczjonok. Do tego lotu załadowano balast w postaci 12 worków piasku. Pilot ten natychmiast po starcie odczepił się, wykonał zwrot i wylądował na skraju lotniska. Jako przyczynę takiej decyzji podał problemy ze sterownością wynikające jego zdaniem ze zbyt małej powierzchni lotek. Do kolejnego lotu załadowano jako balast 16 worków piasku. Dla utrzymania środka ciężkości w bezpiecznym położeniu w przedniej części kadłuba umieszczono bańkę z 50 dm^3 wody. Pierwszym pilotem szybowca był M.A. Niuchtikow a drugim Grochowski. Już na rozbiegu pojawiły się pierwsze problemy wynikające ze znacznej masy G-31. Jako pierwszy w powietrzu znalazł się R-5 a dopiero po nim szybowiec. W locie na holu szybowiec znajdował się poniżej samolotu, a do tego samoczynnie zmieniał kurs szarpiąc linę. Powodowało to utratę prędkości i wysokości lotu R-5. Po trzecim silnym szarpnięciu Niuchtikow dla uniknięcia katastrofy zdecydował się na odczepienie liny i lądowanie. Nie należało ono do udanych, bowiem szybowiec zaczepił skrzydłem o dach jednopiętrowego budynku i spadł obok niego. Pilot wyszedł z tej opresji bez szwanku, ale Grochowski wpadł do wnętrza płata i został ogłuszony.

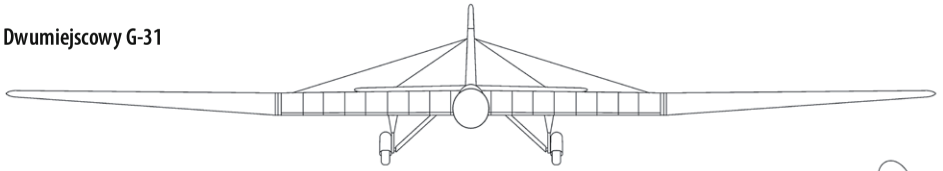
Uszkodzenia nie były zbyt poważne i szybowiec naprawiono. Pilot Stiepanczjonok wykonał na nim jeszcze kilka udanych lotów. Jego dalsze losy były związane z decyzją Ałksnisa z 1934 roku nakazującą przebudowę G-31 na motoszybowiec. Założenie tej decyzji miało pozwalać na samodzielny start jedynie bez ładunku użytecznego. W pełni obciążony motoszybowiec miał startować na holu. Grochowski adaptację płatowca zlecił Urłapowowi jako priorytetowe zadanie. Do napędu nowej wersji G-31 wybrano 5-cylindrowy, chłodzony powietrzem silnik gwiazdowy M-11 o mocy 73,5 kw (100 KM) wyposażony w stałe drewniane śmigło. Napęd został umieszczony na ramie ze stalowych rurek mocowanej do przedniej części kadłuba. W trakcie przebudowy w kabinach zainstalowano nowe wyposażenie konieczne do lotów silnikowych i dodano instalację paliwową. Oprócz tego wprowadzono zmiany w konstrukcji podwozia na wzór szybowca JA (opisany poniżej). W tej wersji istniała możliwość zamiany kół na płozy w sezonie zimowym. Przebudowę G-31 przeprowadzono w Leningradzie. Testy motoszybowca prowadzono przez cały 1935 rok i jeszcze przez część następnego. Dla tej postaci używano oznaczenia G-31 M-11, a w dokumentach Instytutu Doświadczalnego pojawiało się też oznaczenie G-31B. Na nowej wersji loty wykonywał T.T. Małomuż. Start pustego motoszybowca przebiegał bez problemów zarówno na kołach, jak i na płozach na dystansie nieprzekraczającym 450 m. Prędkość przelotowa wynosiła około 130 km/h. Według pilota motoszybowiec mimo znacznych rozmiarów był łatwy w pilotażu i zachowywał pełną stateczność, ale zainstalowany silnik był zdecydowanie za słaby. Ten problem miało rozwiązać zainstalowanie dwóch silników M-11 przy jednoczesnym dodaniu jeszcze dwóch komór ładunkowych. To rozwiązanie wymagało jednak umieszczenia silników na skrzydłach, co pociągało znaczne zmiany w konstrukcji. Zamiast tego w 1936 roku wybrano prostsze rozwiązanie, czyli wymianę silnika na znacznie mocniejszy. Z aktualnie dostępnych wybrano importowany amerykański 9-cylindrowy gwiazdowy, chłodzony powietrzem silnik Wright *Cyclone* F3 o mocy 520 kw/700 KM wyposażony w sprężarkę. Silnik ten wyposażono w stałe dwułopatowe metalowe śmigło. Cylindry otrzymały wąską osłonę Townenda. W zasadzie zespół napędowy przypominał rozwiązania z samolotów myśliwskich I-15 i I-16. Po raz kolejny

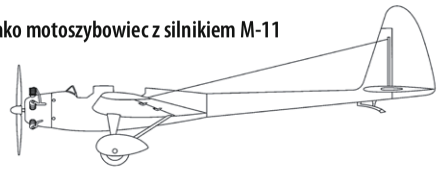
eprasa.pl cce702abe8

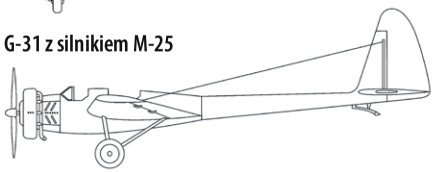


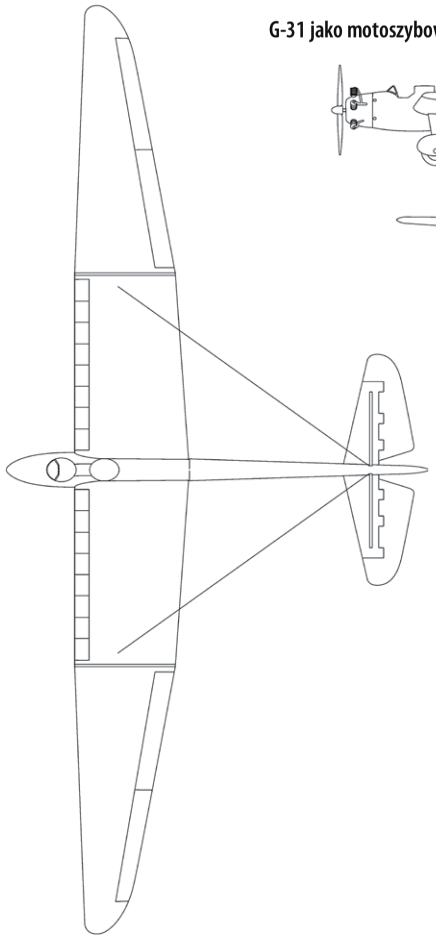


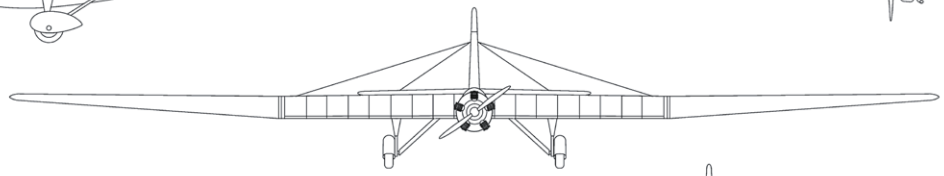


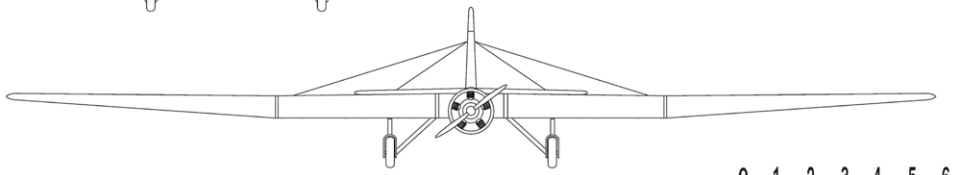




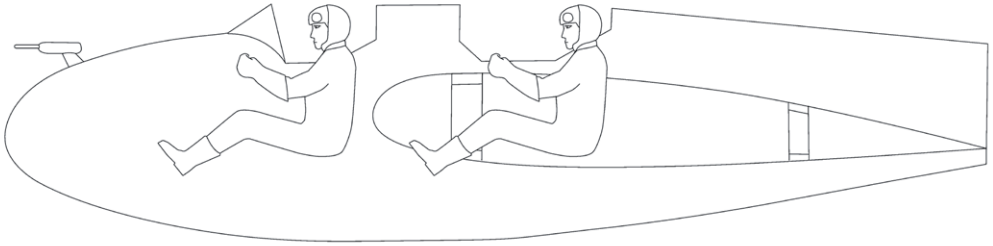




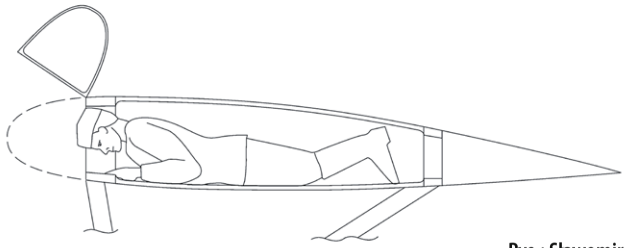












Rodzina szybowców G-63.G-32/JA.

Rys.: Sławomir Zajączkowski

eprasa.pl cce702abe8

zmieniono też konstrukcję podwozia i zrezygnowano z owiewek kół. Prędkość przelotowa wzrosła do 150 km/h a przede wszystkim znacznie wzrósł praktyczny pułap. Po pewnym czasie importowany silnik zamieniono na jego licencyjny odpowiednik M-25. Po wymianie napędu motoszybowiec otrzymał oznaczenie G-31 M-25. Próby w locie kontynuowano do końca 1936 roku. Główną przyczyną ich zakończenia była likwidacja prowadzącej je instytucji, czyli Instytutu Eksperymentalnego Ludowego Komisariatu Przemysłu ciężkiego.

W końcu 1934 roku w Moskwie zbudowano drugi egzemplarz G-31 różniący się nieco od G-63/G-31. Ten szybowiec otrzymał nazwę „Jakow Ałksnis" (JA). Podobno zgodę na nadanie takiej nazwy osobiście wydał sam Tuchaczewski, nie pytając przy tym o zdanie głównego zainteresowanego. Zastosowano nowe wsporniki podwozia mocowane tylko do płata oraz kroplowe owiewki kół. Nowe podwozie było nieco niższe z oprócz tego sztywniejsze i bardziej wytrzymałe. Przewidywano stosowanie w okresie zimy podwozia z płozami. Linki sterowania sterami przeniesiono do wnętrza kadłuba. Zachowano tandemowy układ miejsc w kabinie pilotów. Komory transportowe dla desantu otrzymały nowe noski. Szybowiec pokryto biało niebieskim ozdobnym malowaniem z białym imieniem i nazwiskiem patrona na bokach przedniej części kadłuba.

Pierwsze loty, podczas których pilotem był Stiepanczjonok, przebiegały bez problemów i szybowiec miał być pokazany publicznie w Tuszino podczas święta lotnictwa obchodzonego 18 sierpnia. Podczas pokazów miały zostać zademonstrowane jego możliwości i w tym momencie pojawiły się problemy. Otwierane od przodu komory ładunkowe uniemożliwiały opuszczenie ich w powietrzu a na ziemi zajmowanie miejsc i ich opuszczanie zajmowało zbyt dużo czasu. Umieszczanie ładunków w komorach ze względu na ograniczone gabaryty było trudne. Mimo znacznego udźwigu transport ciężkiego uzbrojenia był niemożliwy. Częściowym rozwiązaniem problemu było opracowanie kontenerów i zbiorników ściśle wypełniających komory i blokowanych na czas lotu.

W trakcie prób zamierzano też sprawdzić wpływ ciężkiego szybowca na lot holownika. Obawiano się, że pilot o niewielkim doświadczeniu może gwałtownie wznieść się ponad R-5 i zmuszając holownik do gwałtownego opuszczenia nosa. Pilotem R-5 był Dubrowski, a w tylnej kabinie „zwiadowcy" tradycyjnie zasiadał Urłapow. Szybowiec JA pilotował dobrze znający maszynę Stiepanczjonok. Niestety ten doświadczony pilot przesadził i wzniósł się zbyt wysoko. W efekcie tego R-5 zawisł niemal pionowo, tracąc siłę nośną. Spowodowało to gwałtowne opadanie holownika. Urłapow usiłował odczepić hol, ale akurat w tym locie mechanizm nie zadziałał i R-5 dalej opadał niemal pionowo. Także Stiepanczjonok nie zdołał odczepić swojego końca liny. Potem okazało się, że konstrukcja zaczepów nie była dostosowana do takiego kąta położenia liny. Wobec tego pilot szybowca przeszedł do lotu nurkowego, rozpędzając JA i doprowadzając do zawisania liny. Następnie silnie pociągnął za drążek, przechodząc do lotu poziomego. Doszło do gwałtownego szarpnięcia i zerwania liny. R-5 zdołał wyjść z lotu nurkowego na niewielkiej wysokości, ścinając przy tym podwoziem czubki drzew. Z kolei szybowiec także wychodząc z lotu nurkowego na niewielkim pułapie, zdołał w ostatniej chwili ominąć wysoki ceglany komin jakiegoś zakładu, ale zaczepił o niego liną dalej zwisającą z zaczepu. Ponowne szarpnięcie sprawiło, że hol ostatecznie opuściła zaczep i JA szczęśliwie wylądował.



Widok przodu szybowca G-31 „Jakow Ałskis" z nazwą patrona na boku. W tej części kadłuba widoczna jest kabina pierwszego pilota. Widać komory transportowe w lewym skrzydle. Na pierwszym planie znajduje się owiewka kryjąca koło o dużej średnicy. Uwagę zwracają wsporniki podwozia odmienne niż we wcześniejszych wersjach szybowca.

Szczęście opuściło zespół eksperymentalny na początku sierpnia. W jednym z kolejnych lotów załogę R-5 stanowili pilot M.N. Kamiński i Urłapow jako kontroler zaczepu holowniczego. W kabinie pierwszego pilota szybowca posadzono młodego i niedoświadczonego pilota, którego nazwisko przepadło w mrokach historii. W kabinie drugiego pilota zasiadł Grochowski. Młody pilot nie poradził sobie już na starcie i nie zdołał oderwać szybowca od pola startowego. Grochowski, który uznał sytuację za skrajnie groźną dla samolotu holującego, zdecydował się na odczepienie liny od szybowca. JA gwałtownie skręcił, podskoczył i uderzył w dach niskiego baraku. Ofiar nie było, ale szybowiec został uszkodzony, co wykluczyło jego udział w pokazach. Remont szybowca rozpoczęto jeszcze w końcu sierpnia i dość szybko przywrócono go do pełnej sprawności. Odremontowany JA został przekazany do dyspozycji Instytutu Eksperymentalnego, gdzie był przez pewien czas wykorzystywany w charakterze latającego laboratorium. Po likwidacji instytutu zakończyło się zainteresowanie tą konstrukcją, chociaż często i niezbyt słusznie jako główna przyczyna jest wymieniana trudność związana z zajmowania i opuszczaniem miejsc w płacie.

Dane techniczno-taktyczne szybowców G-63/G-31/JA

Załoga	1 (2) + 16
Doskonałość	28,6
Rozpiętość	28 m
Długość	12,37 m
Wysokość	3,3 m
Powierzchnia nośna	67,6 m^2
Masa własna	1289 (1490) kg
Masa startowa	3000 kg
Obciążenie powierzchni nośnej	44,4 kg/m^2
Maksymalna prędkość holowania	150 km/h
Prędkość startu	75 km/h
Prędkość lądowania	67 km/h

INNE PRACE GROCHOWSKIEGO

Już na początku swego zainteresowania szybowcami transportowymi, bo w 1932 roku Grochowski pracował nad projektem wielkiego szybowca transportowego G-5 mogącego przewozić 50 ludzi. Holownikiem dla tej maszyny miał być dwusilnikowy samolot rozpoznawczy R-6. To oznaczenie mogło też odnosić się do całego zespołu, bowiem w pewnym momencie dla szybowca pojawia się oznaczenie G-64. Niestety nie zachowały się bliższe informacje na ten temat. Być może był to wstępny etap do projektowania niemal identycznego szybowca G-51, nad którym pracowano w 1934 roku.

Według założeń projektu G-51 miał być wielozadaniowym bezsilnikowym statkiem powietrznym. Jako transportowiec miał zabierać zarówno spadochroniarzy, jak i desant wysadzany na ziemi. Mógł też służyć jako bombowiec przenoszący bomby o różnym wagomiarze lub jako środek przenoszący broń chemiczną. W drugim z tych przypadków miały to być głównie płynne środki służące do skażania terenu. Grochowski dla zmniejszenia gabarytów szybowca przyjął awangardową w tamtych latach koncepcję latającego skrzydła z podwójnym usterzeniem pionowym

eprasa.pl cce702abe8

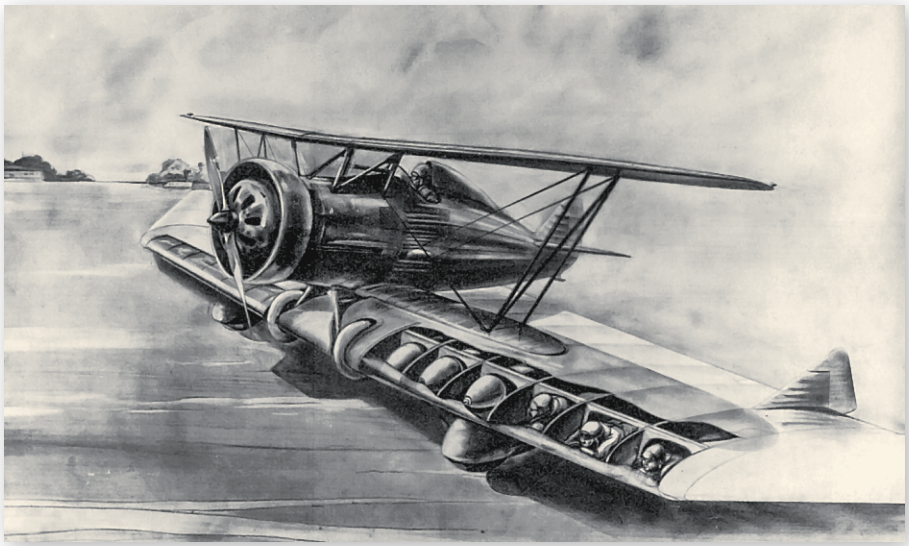
umieszczonym na centropłacie. Płat miał bardzo gruby profil, bowiem w jego wnętrzu miała się zmieścić kabina transportowa i pomieszczenie dla dwóch pilotów. Było ono umieszczone przy krawędzi natarcia. Przewidywano, że będzie ono przeszklone z przodu, z boków i od góry. Ludzie i ładunki mieli być rozmieszczeni w komorach centropłata. Do każdej z komór prowadziły przeszklone pokrywy na górnej powierzchni centropłata (łącznie 16). Według zachowanych rysunków w projekcie G-64 włazów miało być 18. Przeszklony miał też być nosek centropłata. Desant miał siedzieć głównie na czterech rzędach krzesełek rozmieszczonych wzdłuż rozpiętości. Rzędy za stanowiskiem pilotów były nieco cofnięte. Możliwe też było rozmieszczenie ludzi przy krawędzi spływu centropłata. Po bokach centropłata miały znajdować się wzmocnione żebra, do których mocowano usterzenie pionowe, podwozie i zewnętrzne konsole. Podwozie miało otrzymać duże owiewki. Do sterownia miały służyć stery kierunku i lotki w płacie (przypuszczalnie dzielone, z których część wykorzystywano jako stery wysokości). Przy wzmocnionych żebrach przewidywano dwa zaczepy dla lin holowniczych.

Oprócz transportu ludzi G-51 miał być wykorzystywany jako bombowiec. W opisie projektu maksymalny ładunek bomb został oceniony na 40 ton, ale jest to chyba pomyłka w zapisie. Może raczej chodziło o 4 tony, co i tak było dużym ładunkiem. Szybowiec miał być podholowany na odległość około 50 km od celu. Odczepienie miało nastąpić na pułapie 500 m. Szybowiec miał przeprowadzić atak, wykorzystując ciche podejście do celu. Wydaje się, że przy takiej wysokości lotu przebycie dystansu 50 km było niemożliwe, realny dystans to zaledwie kilka kilometrów. Przewidywano też wyposażenie szybowca w pojemniki z bronią chemiczną. Chodziło tu o urządzenia służące do rozlewania płynów skażających teren lub umożliwiający zrzucanie tzw. ognistego deszczu, czyli granulowanego żółtego fosforu zapalającego się w kontakcie z powietrzem. W mniemaniu Grochowskiego szybowiec (oczywiście przy zakładanym udźwigu 40 t) mógłby skazić teren o szerokości 500 m i długości 100 km lub podpalić powierzchnię o rozmiarach 100 m na 80 km. Po zakończeniu akcji podpalania piloci mieli wyskoczyć korzystając ze spadochronów, a szybowiec miał się rozbić i spłonąć.

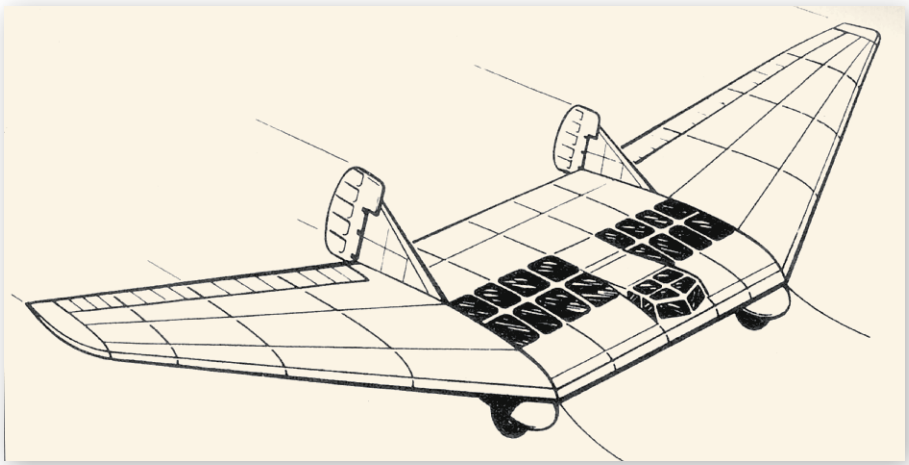
Z szybowcem G-51 był związany „dość śmiały" pomysł zbudowania latającego pociągu złożonego z do ośmiu takich maszyn połączonych holami w odstępie 50 m jeden od drugiego. Ponieważ nie było samolotu mogącego pociągnąć taki zestaw, Grochowski zaproponował zbudowanie takiej maszyny na bazie ciężkiego bombowca TB-3. Otrzymała ona oznaczenie G-52. W projekcie wykorzystano płat z silnikami oraz częściowo podwozie z tego bombowca, dodano przy tym nowy centropłat z niewielką kabiną dla załogi. Według opisu projektu dodano piąty silnik dla uzyskania łącznej mocy 5000 KM, jednak na rysunkach dodatkowego silnika nie widać. Za gondolami wewnętrznych silników dodano belki ogonowe zakończone usterzeniem pionowym i połączone usterzeniem poziomym. Podwozie główne z tandemowymi kołami zostało umieszczone pod zewnętrznymi gondolami silnikowymi. Według opisu nie zastosowano zastrzałów, a koła otrzymały dużą owiewki. Pod belkami ogonowymi znajdowały się małe koła.

W dokumentach Instytutu Doświadczalnego zachował się memoriał Grochowskiego przedstawiający plan zbudowania aż 100 takich zespołów złożonych z holownika i ośmiu szybowców mogących jednorazowo przewieźć do 40 000 ludzi. Trzeba przyznać, że wyobraźnię miał.

lekki BT-2 o masie ponad 11 t. Rysunek projektu przedstawia gigantyczny płatowiec pozbawiony normalnego kadłuba z dwiema belkami ogonowymi połączonymi usterzeniem poziomym też o dużej rozpiętości. Czołg miał być umieszczony w pogrubionym centropłacie, którego część miała służyć za komorę ładunkową. W przedniej części centropłata miały znajdować się dwie oddzielne kabiny dla pilotów. Osłony tych pomieszczeń wystawały ponad powierzchnię płata. Holownikiem miał być dwusilnikowy samolot bombowy. Czy



Dołączona do projektu artystyczna wizja „zestawu desantowego" G-53 złożonego z samolotu myśliwskiego I-5 przenoszącego latające skrzydło transportowe. Na rysunku widać żołnierzy desantu w trzech zewnętrznych komorach transportowych. W pozostałych znajdują się jakieś ładunki.



Artystyczna wizja projektowanego wielkiego szybowca transportowego G-51. Konstrukcja ta występowała też pod oznaczeniem G-64. W przedstawionym wariancie na górnej powierzchni płata znajduje się łącznie 16 okien a kabina pilotów wystaje ponad krawędź natarcia płata. Dwie liny holownicze są mocowane do wzmocnionych zewnętrznych żeber centropłata.

Zachowały się szczątkowe informacje o projekcie transportowej wersji G-52 przeznaczonej do przewozu ludzi w zakrytej kabinie pasażerskiej umieszczonej pod płatem. Miało się w niej mieścić oprócz pilotów 18 ludzi (tak pokazuje jedyny znany rysunek tego projektu).

Niemal od początku tworzenia wojsk powietrzno-desantowych myślano o sposobie dostarczenia za linię frontu czołgów mogących stanowić poważne wsparcie dla piechoty. Grochowski pracował nad projektem szybowca transportowego G-67 mogącego unieść kołowo-gąsienicowy czołg

moc jego silników byłaby wystarczająca? Raczej nie. Wystarczy wspomnieć o trudnościach związanych z eksploatacją Me 321 wymagającego do startu aż trzech Bf 110. Przypuszczalnie ten projekt był powiększeniem wcześniejszego G-26 opracowanego jeszcze w 1932 roku przez Oskonprobjuro. Projekt ten dotyczył dużego szybowca mogącego pomieścić w komorze ładunkowej centropłata samochód osobowy Ford A lub jego wersję pickup. Wiadomo, że nad tym projektem Grochowski w Instytucie Doświadczalnym pracował do końca 1934 roku.

eprasa.pl cce702abe8

W biurze konstrukcyjnym Grochowskie powstał także projekt „desantowego myśliwca" G-53 stanowiącego połączenie dwupłatowego samolotu myśliwskiego (I-5) z transportowym skrzydłem. Płat transportowy miał być wyposażony w solidne podwozie o dużym rozstawie kół osłoniętych owiewkami. W krawędzi natarcia miały znajdować się dwa wycięcia, w które wchodziły koła podwozia samolotu myśliwskiego. Połączenie myśliwca z płatem miało zajmować nie więcej niż kwadrans. W zasadzie płat transportowy był bezogonowym szybowcem ze statecznikami pionowymi blisko końcówek. Wewnątrz płata przewidywano 12 komór mogących pomieścić leżących na brzuchu ludzi lub równoważny ładunek. Zajmowanie miejsca miało odbywać się przez odchylany właz w nosku płata. Przednia część płata (nosek) miała być przezroczysta. Miało to zapewniać „pasażerom" orientację w aktualnej sytuacji i likwidować dyskomfort przebywania w zamkniętym, ciasnym i ciemnym pomieszczeniu. Ponieważ szybowiec miał być maszyną desantową, projekt przewidywał luki w dolnej części komory przypuszczalnie automatycznie jednocześnie otwierane. Miało to zapewnić zrzut spadochroniarzy w jednym miejscu. Takie rozwiązanie było konieczne przy transporcie ładunków. Myśliwiec z podwieszonym płatem miał powracać na lotnisko. Przewidywano też inny wariant dostarczania desantu, w którym płat był odczepiany automatycznie od myśliwca przy pułapie lotu wynoszącym 5-6 m. Bodźcem do rozłączenia było uderzenie prętowego czujnika o ziemię.

Dla G-53 przewidywano też role nosiciela ładunków wybuchowych o masie do 1500 kg umieszczonych w komorach ładunkowych. Realnie miała to być szybująca bomba bez możliwości kontrolowania jej lotu po opuszczeniu nosiciela. W takim układzie jej celność była niewielka i mogła być użyta jedynie do niszczenia obiektów o dużych gabarytach. Odrębną kwestią jest pytanie o to, czy silnik o mocy 358 kw/480 KM byłby w stanie unieść taki zespół. Oprócz tego mała odległość między dolnym płatem myśliwca i górną powierzchnią płata szybowca mogła poważnie zakłócać wytwarzanie siły nośnej.

O przedstawionych powyżej projektach powstających w Instytucie Doświadczalnym zachowało się niewiele informacji. Wpłynęły na to i likwidacja samej placówki i charakter prowadzonych prac. Przypuszczalnie dla większości projektów nie przeprowadzono dokładnych obliczeń wymagających uwzględnienia wymiarów i mas. Oprócz tego w przypadku wielu z projektów nie uwzględniano realnych możliwości lotnictwa i przemysłu. Przykładowo dla „pociągu" złożonego z G-52 i ośmiu G-64 potrzebne było lotnisko o długości kilku kilometrów a kosztach produkcji takiego składu lepiej nie wspominać.

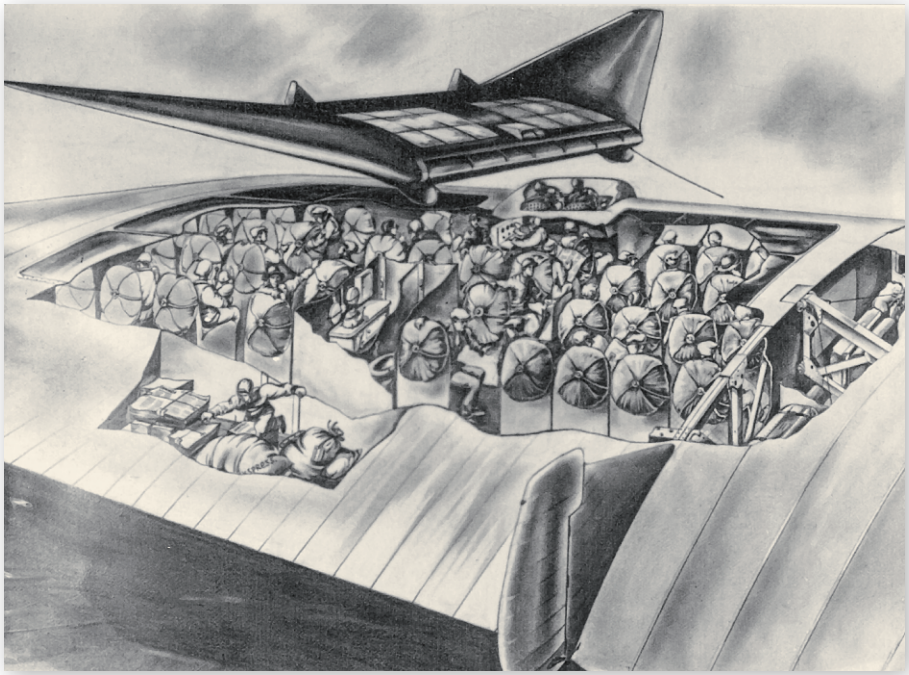
Zachowały się fragmentaryczne informacje o prowadzonych przez Instytut Doświadczalny w sierpniu 1934 roku pracach wstępnych nad projektem wielkiego szybowca–łodzi latającej mogącej transportować miniaturowy okręt podwodny. Rozpatrzenie tego problemu zlecił Ludowy Komitet Obrony. Chodziło o możliwość przerzucania tego typu okrętów o ograniczonym zasięgu w pobliże oddalonych baz przeciwnika lub szlaków żeglugowych. Brak informacji o podjęciu konkretnych działań.

Z wszystkich planów budowy szybowców desantowych udało się zrealizować jedynie program G-63/G-31/JA. Likwidacja instytutu zatrzymała, chociaż nie całkowicie, kontynuację tego tematu.

Skoro mowa o projektach Grochowskiego wypada wspomnieć o G-36 znajdującym się w planie prac na 1933 rok. Miał to być dla odmiany samolot w konfiguracji trójpłata. Z opisu wynika, że powierzchnie nośne łączyły się pod kątem. W płatach miały znajdować się pomieszczenia dla 50 ludzi. Chociaż masa samolotu musiała być dość znaczna, to zdaniem konstruktora jednostka napędowa złożona z trzech silników o mocy 150 KM każdy powinna być wystarczająca. Uzbrojenie samolotu miało składać się z działa bezodrzutowego i trzech karabinów maszynowych. Wstępny projekt samolotu został przekazany do Zarządu WWS, gdzie dokonano jego oceny merytorycznej. Recenzentami byli eksperci Goroszczenko i Pysznow. Ich ocena była zdecydowanie negatywna. Układ trójpłata uznali za skrajnie nieprzydatny od strony i aerodynamicznej i konstrukcyjnej. Według recenzentów kadłub takiego samolotu musiałby mieć znaczne rozmiary i solidną sztywność, a to przekładało się na dużą masę. Z kolei przyjęty schemat konstrukcyjny nie gwarantował stateczności. Usytuowanie płatów powodowało, że tylny z nich znajdował się w cieniu aerodynamicznym pozostałych i wpadałby w drgania. Po tak negatywnej opinii ekspertów w Zarządzie Wojsk Lotniczych wydano polecenie zbudowania modelu G-36 i przeprowadzenia prób w tunelu aerodynamicznym. Następnie miał być zbudowany i przebadany w locie mały szybowiec w tym samym układzie. Przypuszczalnie planów tych nie zrealizowano, bowiem brak dokumentów potwierdzających takie działania. Z projektu musiano już na tym etapie definitywnie zrezygnować.

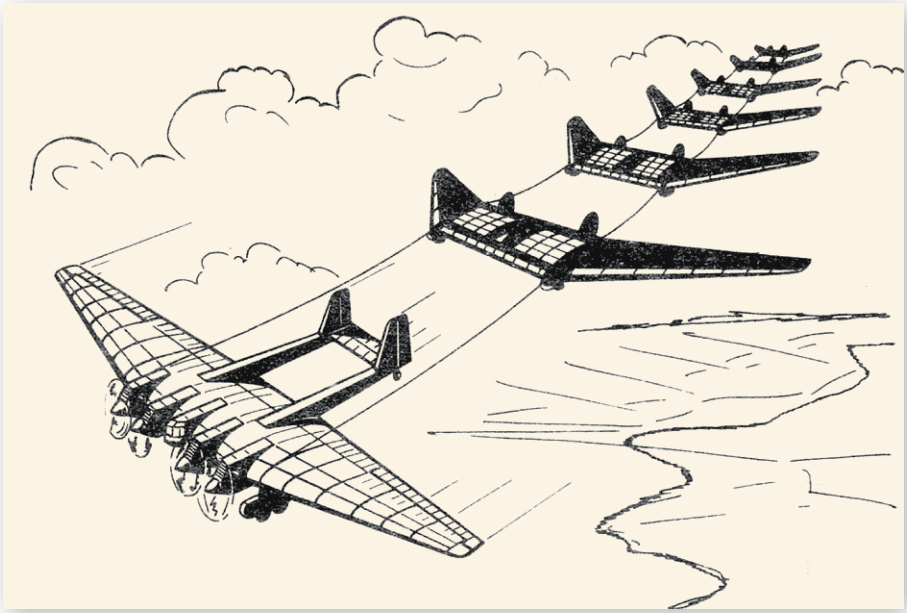
Pracujący w NII WWS Wachmistrow zainspirowany działaniami Grochowskiego przedstawił jeszcze na początku lat trzydziestych XX wieku wstępny projekt dużego samolotu transportowego nazwanego przez niego „awiamatką". Dokładniejszy projekt już nie powstał, a zachowane materiały przedstawiają jedynie ogólną koncepcję. Konstruktor proponował duże latające skrzydło o krawędzi natarcia w formie paraboli i prostej krawędzi spływu. Usterzenie pionowe miało znajdować się na końcówkach płata. Na krawędzi natarcia miało znajdować się pięć silników. Projekt przewidywał klasyczne stałe podwozie z golenią podpartą zastrzałami i dwoma kółkami ogonowymi. Dla rozłożenia nacisku miano zastosować tandemowe koła o dużej średnicy. Kabina załogi miała być umieszczona za środkowym silnikiem z osłoną wystającą nad górną powierzchnię (przypuszczalnie odkrytą).

Projekt przewidywał trzy warianty samolotu. Pierwszy z nich przewidywał, zgodnie z zainteresowaniami konstruktora latający lotniskowiec (awiamatkę) z samolotami startującymi z górnej powierzchni płata. W trakcie przelotu samoloty te miały być umieszczone w hangarze zajmującym znaczną część centropłata. Na płat były wynoszone przez system podnośników. W wariancie transportowym centropłat wypełniała ładownia z wjazdem po opuszczanej rampie. Przewidywano transport samochodów ciężarowych i pojazdów gąsienicowych. Na rysunku proponowanego wariantu transportowego zamiast rampy był pokazany duży podnośnik. Luk ładunkowy na tymże rysunku zajmował znaczną część dol-



Wariant szybowca występujący pod oznaczeniem G-64. W tym przypadku jest więcej okien nad przedziałem transportowym, inna jest osłona kabiny pilotów a usterzenie ma mniejszą powierzchnię. Część ilustracji przedstawia rozmieszczenie desantu wewnątrz płata. Jak widać część żołnierzy miała podróżować przy krawędzi spływu.

eprasa.pl cce702abe8



Pomysł stworzenia takiego „latającego pociągu" przez jakiś czas traktowano całkowicie poważnie. Na rysunku został przedstawiony specjalny samolot holujący G-52 z połączonymi szeregowo sześcioma szybowcami G-64. Jak sobie wyobrażano start takiego „tasiemca" ze standardowych lotnisk wojskowych trudno powiedzieć.

nej powierzchni centropłata. Trzeci wariant miał służyć do przewozu paliwa lub jako powietrzny tankowiec. Duży kąt pochylenia płata podczas postoju mógł stwarzać problemy z rozmieszczaniem ładunku w jego wnętrzu. Ze względu na konieczność rozwiązania wielu problemów technicznych związanych z nietypową konstrukcją i pociągających za sobą wysokich kosztów budowy prototypu projektu nie traktowano poważnie i nie zamierzano nad nim pracować.

SAMOLOT G-37

Z działalnością Grochowskiego jest związane opracowanie w latach 1932-1933 przez Oskonprobjuro specjalnego samolotu transportowo-desantowego G-37 stanowiącego w rzeczywistości konstrukcję pośrednią między samolotem, motoszybowcem i szybowcem desantowym. Początkowo ta konstrukcja otrzymała oznaczenie G-35 i nazwę „Uniwersalne latające skrzydło". W niektórych dokumentach występowało też oznaczenie G-1. Konstruktorem prowadzącym projekt był W.F. Rentieł.

Konstrukcyjnie G-37 był wolnonośnym dwusilnikowym średniopłatem z krótkim kadłubem centralnym i dwiema belkami ogonowymi za gondolami silnikowymi zakończonymi usterzeniem pionowym. Belki te były połączone usterzeniem poziomym. Podwozie stałe było umieszczone pod gondolami silnikowymi. Pod belkami ogonowymi znajdowały się płozy. Napęd stanowiły dwa silniki rzędowe o mocy po 450 KM ze stałymi drewnianymi śmigłami. Chłodnice tych silników były umieszczone w masywnych owiewkach podwozia. Niewielki kadłub służył tylko jako punkt podwieszeń, a zasadniczy ładunek miał być transportowany w kontenerze podwieszanym pod nim. Mogła to być kabina pasażerska lub pojemnik z ładunkiem. Możliwe było też podwieszanie pod centropłatem pojazdów lub ciężkiego uzbrojenia. We wszystkich wariantazh możliwe było zrzucanie ładunku na spadochronie metodą „zrywu", czyli z otwarciem spadochronu przed odczepieniem obiektu. Kabina pasażerska zrzucana razem z desantem była wersją „ludzkiej klatki" opisywanej już wcześniej. W pierwszym wariancie projektu kabina desantowa stanowiła całość z kabiną załogi i po zrzucie samolot kontynuował lot w sposób niekontrolowany aż do rozbicia. Oznaczało to, że G-37 będzie wykorzystywany tylko jednorazowo.

Takie rozwiązanie w oczywisty sposób nie miało sensu i na zebraniu u dowódcy WWS w dniu 24 listopada 1932 roku zapadła decyzja o przeniesieniu kabiny załogi przed krawędź natarcia płata. Wkrótce po tym zdecydowano też o zwiększeniu mocy napędu przez zastosowanie dwóch silników M-17 o mocy 600 KM każdy. Budowę samolotu traktowano priorytetowo i natychmiast na ten cel wyasygnowano 622 000 rubli. Prace nad projektem przebiegały bardzo szybko i już w lutym 1933 roku były gotowe w 95%. Jednocześnie przystąpiono do wykonywania pierwszych elementów prototypu.

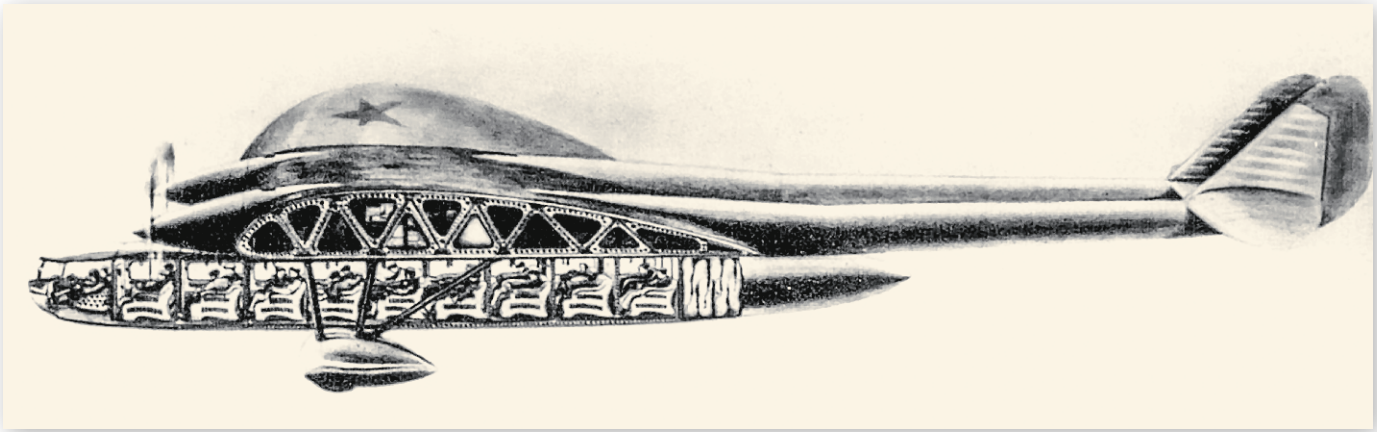
Budowa jedynego egzemplarza G-37 w Leningradzie trwała przez cały rok. Fabryczne próby w locie przeprowadzał znany pilot W.P. Czkałow. Musiały przebiegać zadowalająco, bowiem ten sam pilot po pewnym czasie przyleciał na G-37 do Moskwy, gdzie miały być przeprowadzone próby państwowe. Lot trwał 2 godziny i 50 minut z prędkością 250 km/h, co było w tym czasie bardzo dobrym wynikiem. Wiadomo, że w trakcie prób zakładowych przeprowadzono zrzut na spadochronie kabiny transportowej.

Dane techniczno-taktyczne samolotu G-37

Rozpiętość	23,7 m
Długość	17,6 m
Powierzchnia nośna	84 m^2
Prędkość maksymalna na ziemi	285 km/h
Prędkość maksymalna na pułapie użytecznym	250 km/h
Pułap praktyczny	5500 m

Prób państwowych jednak nie przeprowadzono, a w sprawie ewentualnej produkcji seryjnej zapadła cisza. Samolot powrócił do Leningradu, gdzie został przekazany do dyspozycji Instytutu Doświadczalnego. Do likwidacji tej placówki naukowej był wykorzystywany do różnych eksperymentów związanych ze zrzucaniem ładunków na spadochronach. W wywiadzie, którego w październiku 1933 roku Grochowski udzielił dziennikowi „Prawda" znalazła się informacja o projekcie powiększonej wersji G-37 z czterema silnikami przeznaczonej do lotów agitacyjnych. Samolot miał otrzymać nowy kadłub ze

Rysunek przekroju przez kabinę i konstrukcję płata samolotu transportowego G-52, który miał powstać na bazie maszyny holującej o tym samym oznaczeniu. Tu widać, jak gruby miał być profil płata. Jak na tak duży samolot proponowana kabina nie ma zbyt dużej pojemności.



eprasa.pl cce702abe8

stałą kabiną pasażerską połączony z kokpitem. Grochowski prędkość maksymalną tej maszyny określał na 300 km/h a pułap lotu na 6000 m. Patronem samolotu miał być CK WLKSM, czyli Komitet Centralny Komsomołu.

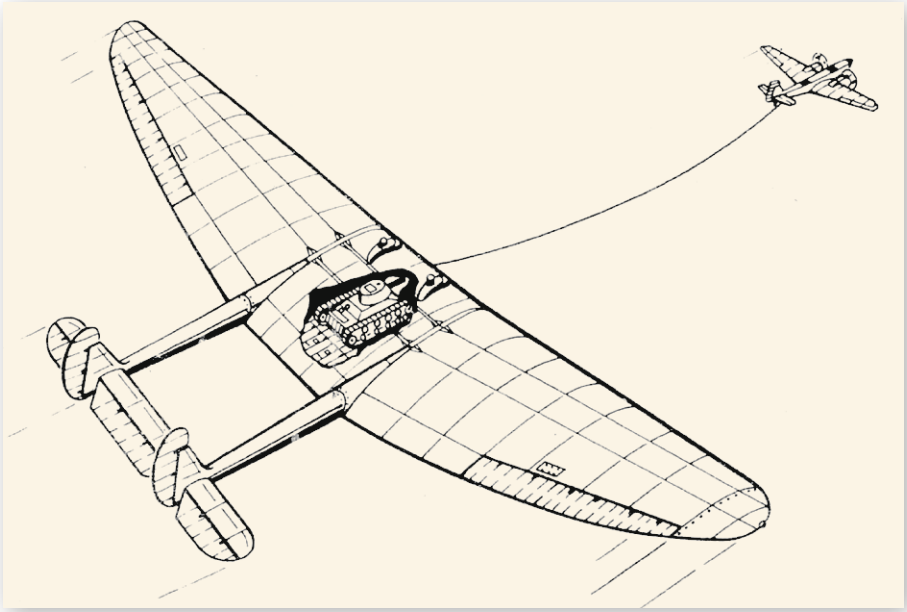
KONSTRUKCJE G.F. GROSZIEWA

G nr 4

Oficjalnie szybowce Grosziewa były konstruowane dla państwowych linii lotniczych GWF (Graždanskij Wozdusznyj Fłot) z przeznaczeniem do transportu ładunków. W rzeczywistości były to lekkie wojskowe szybowce desantowe. W założeniach konstrukcyjnych miały być starannie opracowane od strony aerodynamicznej, co miało zapewniać dużą doskonałość i łatwość eksploatacji. Doskonałość miała osiągać 16,3 przy obciążeniu powierzchni nośnej 32,4 kg/m².

Pierwszy szybowiec Grosziewa zbudowany w 1934 roku na zamówienie GWF otrzymał oznaczenie G nr 4. Był to całkowicie drewniany grzbietopłat z płatem podpartym zastrzałami. Kabina z drzwiami po obu stronach kadłuba mieściła pilota i czterech pasażerów lub pilota i 500 kg ładunku. Podwozie stałe składało się z dwóch kół o średnicy 480 mm umieszczonych na osi przechodzącej przez dolną część kadłuba i płozy ogonowej. Płat o dwudźwigarowej konstrukcji był pokryty sklejką do drugiego dźwigara, dalej zastosowano płótno. Klap w płacie nie przewidywano. Krzesła dla pasażerów były ustawione w szachownicę. Do wentylacji kabiny służyły okna w drzwiach. Szybowiec otrzymał wyposażenie do lotów bez widoczności, w tym reflektor do lądowania w nocy. Przewidywano zainstalowanie radiostacji, co w tamtych latach było ewenementem.

Nie było oddzielnych prób w locie, a G nr 4 wystartował po raz pierwszy w towarzystwie dwóch innych maszyn za jednym samolotem holującym. W tym locie na liczącej 2055 km trasie Moskwa – Koktiebeł pilotem szybowca był N.J. Simonow. Przelot na tak długiej trasie wykazał wytrzymałość konstrukcji. Maszynę z powodzeniem zademonstrowano na X Wszechzwiązkowym Zlocie Szybowcowym. Po jego zakończeniu szybowiec powrócił do Moskwy. Przekazany do GWF wykonywał loty doświadczalne.



Projekt olbrzymiego szybowca G-67 w układzie latającego skrzydła z dwiema belkami ogonowymi połączonymi usterzeniem. Standardowy czołg BT miał być transportowany wewnątrz płata. Widać dwie oddzielne kabiny pilota. Samolot holujący przypomina DB-3 będący w tym czasie jeszcze w fazie projektu. Porównanie gabarytów daje pojęcie o rozmiarach G-67.

Po zakończeniu prób G nr 4 próbowano eksploatować do końca 1935 roku zgodnie z planowanym przeznaczeniem na trasach Moskwa - Orzeł i Moskwa - Charków. Przewożono pocztę i różne ładunki a piloci byli pracownikami GWF. Taka działalność nie miała sensu, bowiem wymagała zatrudnienia także pilota z samolotem. Do tego obciążony szybowcem holownik zużywał znacznie więcej paliwa niż w swobodnym locie. Ostatecznie w GWF uznano takie rozwiązanie za nieekonomiczne i z szybowca zrezygnowano. Mogła to być niezła maszyna do taniego szkolenia spadochroniarzy lub pilotów szybowców desantowych.

G nr 8

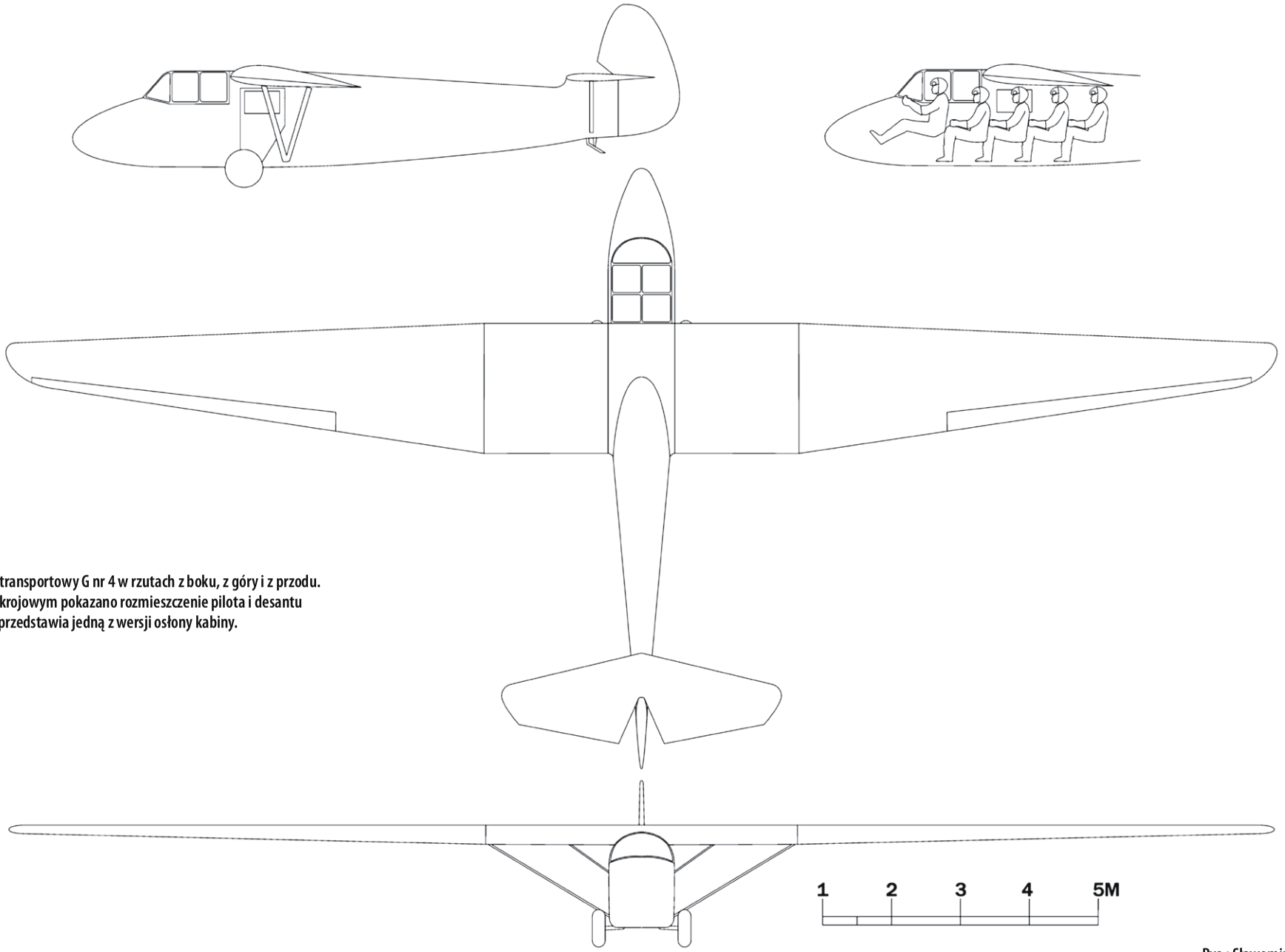
Dobre osiągi opisanego powyżej szybowca spowodowały, że w 1936 roku zainteresowało się nim lotnictwo wojskowe. Z inicjatywy dowódcy lotnictwa Aksnisa w WWS opracowano ogólne założenia techniczno taktyczne oraz zlecono przygotowanie projektu szybowca transportowego do przewozu ekip technicznych i ładunków związanych z eksploatacją samolotów myśliwskich. Podstawowym założeniem projektu była możliwość jednoczesnej dyslokacji sprzętu latającego pułku myśliwskiego z personelem technicznym oraz narzędzi i części zapasowych. Miało to eliminować konieczność oczekiwania na przybycie rzutu lądowego poruszającego się samochodami. Taki szybowiec mógł też dostarczyć ekipę techniczną do miejsca przymusowego lądowania w terenie wykluczającym użycie samolotu transportowego. Przewidywano możliwość holowania za samolotami I-5, I-15 lub I-15bis z prędkością od 220 do 250 km/h. Jednocześnie taka możliwość wymagała maksymalnej możliwej redukcji wymiarów płatowca. W tym czasie Grosziew był pracownikiem Moskiewskich Zakładów Szybowcowych.

W tych zakładach Grosziew w 1936 roku opracował projekt i nadzorował budowę szybowca G nr 8 przeznaczonego do transportu czterech ludzi (pilot i trzech pasażerów). Ponieważ szybowiec miał być holowany z dużą prędkością, konstruktor musiał odrzucić tradycyjny schemat konstrukcyjny stosowany dotychczas powszechnie. Za optymalne rozwiązanie przyjął wolnonośny dolnopłat. Pozwoliło to na zasto-



Trochę nieudolna wizja artystyczna pięciosilnikowego latającego skrzydła, którego projekt przedstawił Wachmistrow. Na tym rysunku personel naziemny umieszcza w ładowni rozmontowane samoloty myśliwskie. Na pierwszym planie przygotowany ładunek w skrzyniach.

eprasa.pl cce702abe8



Mały szybowiec transportowy G nr 4 w rzutach z boku, z góry i z przodu. Na rysunku przekrojowym pokazano rozmieszczenie pilota i desantu w kabinie. Plan przedstawia jedną z wersji osłony kabiny.

Rys.: Sławomir Zajączkowski

eprasa.pl cce702abe8

sowanie podwozia typu samolotowego z dużym rozstawem kół ułatwiającym manewrowanie na ziemi. Takie podwozie powodowało wzrost masy, ale korzyści podczas eksploatacji niwelowały ten problem. Skrzydła szybowca miały drewnianą konstrukcję ze sklejkowym pokryciem do drugiego dźwigara, dalej stosowano płótno. W tym szybowcu konstruktor oprócz lotek przewidział w płacie klapy typu Schrenk pod centropłatem. Pod tymże centropłatem znajdowało się oprofilowane podwozie z kołami o wymiarach 470×210 mm. Podwozie uzupełniało kółko ogonowe o wymiarach 210×80 mm.

Kadłub szybowca miał konstrukcję półskorupową z drewnianym szkieletem i sklejkowym pokryciem. W przedniej części znajdowała się przeszklona kabina dla pilota i pasażerów. Za nią umieszczono przedział bagażowy mieszczący 80 kg ładunku. Dostęp do kabiny i bagażnika zapewniała odchylana na bok wspólna osłona. Bocznych drzwi nie przewidywano. Z kadłubem na stałe był połączony statecznik pionowy. Drewniane usterzenie poziome było podparte zastrzałami.

Prototyp był gotowy jesienią 1936 roku i w listopadzie przeprowadzono krótki cykl prób zakładowych. W styczniu następnego roku G nr 8 został przekazany do NII WWS, gdzie został poddany próbom państwowym. Podczas testów pilotem szybowca był lotnik P.F. Pawłow. Loty wykonywano na holu za samolotami R-5, I-5 oraz I-15. Chociaż opinia o szybowcu była pozytywna, to decyzja o produkcji seryjnej nie zapadła. Lotnictwo wojskowe po zamówieniu prototypu straciło zainteresowanie tego rodzaju sprzętem. Główną przyczyną rezygnacji były niewielkie możliwości transportowe G nr 8.

Przez kilka lat był to ostatni zbudowany, chociaż tylko doświadczalny, szybowiec desantowy. Rozpoczynający się terror oraz czystki wśród wojskowych i konstruktorów nie sprzyjały podejmowaniu śmiałych projektów. Oprócz tego pojawiła się tendencja do propagowania rozwoju samolotów transportowych o dużej prędkości lotu przy jednoczesnym negowaniu potrzeby posiadania znacznie wolniejszych szybowców transportowych. Pojawiła się też koncepcja budowy motoszybowców o znacznie większych możliwościach i sterowców o bardzo dużym udźwigu rekompensującym niską prędkość lotu.

Dane techniczne szybowców Grosziewa

Typ	G nr 4	G nr 8
Pierwszy lot	sierpień 1934 rok	listopad 1936 rok
Załoga	1 + 4	1 + 3
Długość, m	8,95	7,5
Rozpiętość, m	18,7	13,6
Wysokość, m	2,2	1,9
Powierzchnia nośna, m^2	27,5	15,2
Masa własna, kg	492	460
Masa startowa, kg	892	900
Obciążenie powierzchni nośnej, kg/m^2	32,4	59,2
Maksymalna prędkość holowania, km/h	150	250
Prędkość startu, km/h	72	115
Prędkość lądowania, km/h	66	90 – 100
Doskonałość, m/s	16,3	17

W związku z nowymi tendencjami na początku 1939 roku zlikwidowano Zakłady Szybowcowe Osoawiachimu będące centrum sowieckiego przemysłu szybowcowego. Obiekt przekazano profesorowi W.I. Lewkowowi pracującemu nad pojazdami poruszającymi się na poduszce powietrznej. Większość dotychczasowego personelu przeszła do innych zakładów zajmujących się produkcją samolotów.

KONSTRUKCJE Z LAT 1940-1941

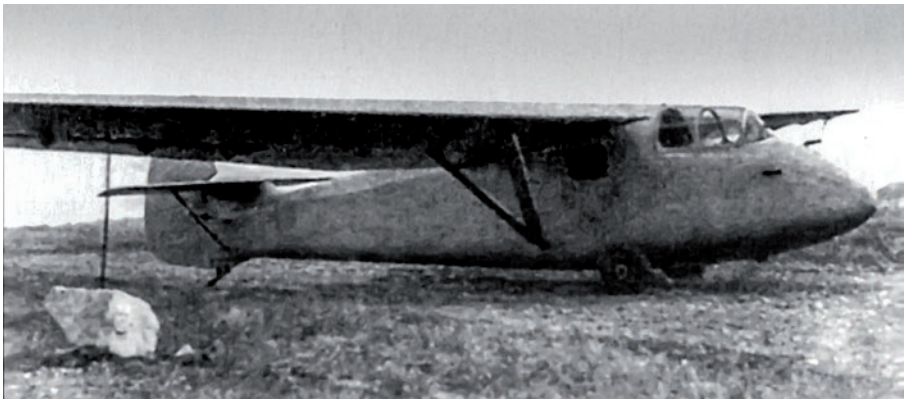
W Armii Czerwonej do koncepcji wykorzystania szybowców desantowych wrócono w 1940 roku. W tym czasie istniały już znacznie korzystniejsze warunki do rozwoju szybownictwa. Powstało kilka zakładów produkujących sprzęt, zorganizowano szkolenie na dużą skalę. We wrześniu 1939 roku na zajętych ziemiach polskich wojska sowieckie (głównie we Lwowie) zdobyły wiele polskiego sprzętu, z którego kopiowano szereg rozwiązań technicznych. Głównym bodźcem, który spowodował ponowne zainteresowanie szybowcami desantowymi, były wydarzenia na froncie toczącej się już II wojny światowej. Zaczęło się od konfliktu z Finlandią toczonego w warunkach wyjątkowo surowej zimy. Niskie temperatury powietrza osiągające –40°C wręcz uniemożliwiały zrzucanie spadochroniarzy, a gruba pokrywa śnieżna niemal wykluczała lądowanie samolotów z desantem. W takich warunkach było jednak możliwe użycie szybowców. Po sukcesach niemieckich oddziałów szybowcowych na terenie Holandii sowieccy wojskowi o przyspieszeniu prac nad własnymi podobnymi konstrukcjami.

Jeszcze 23 stycznia 1940 roku w Ludowym Komisariacie Przemysłu Lotniczego utworzono biuro zajmujące się produkcją szybowców desantowo-transportowych. Zadaniem tej instytucji było uporządkowanie i koordynowanie wszystkich działań związanych z projektowaniem i produkcją szybowców. Pierwszym naczelnikiem biura został W.S. Kulikow a pierwszym głównym konstruktorem Paweł Władimirowicz Cybin. Placówka otrzymała wsparcie naukowe ze strony CAGI.

W tym samym roku, biuro współdziałając z Osoawiachimem ogłosiło drugi konkurs na budowę szybowca desantowo-transportowego. Pierwszy konkurs ogłosił Osoawiachim w poprzednim roku. Tematem tego konkursu był projekt szybowca z zakrytą kabiną mogącego pomieścić minimum 5 żołnierzy. Z jednej strony miała to być konstrukcja tania, czyli o bardzo prostej budowie i łatwej eksploatacji a z drugiej wytrzymała, bowiem przewidywano prędkość holowania do 300 km/h. Aby to ułatwić podwozie miało być chowane w locie. Proponowany szybowiec nie powstał, ale jego założenia konstrukcyjne wykorzystano później przy budowie A-7.

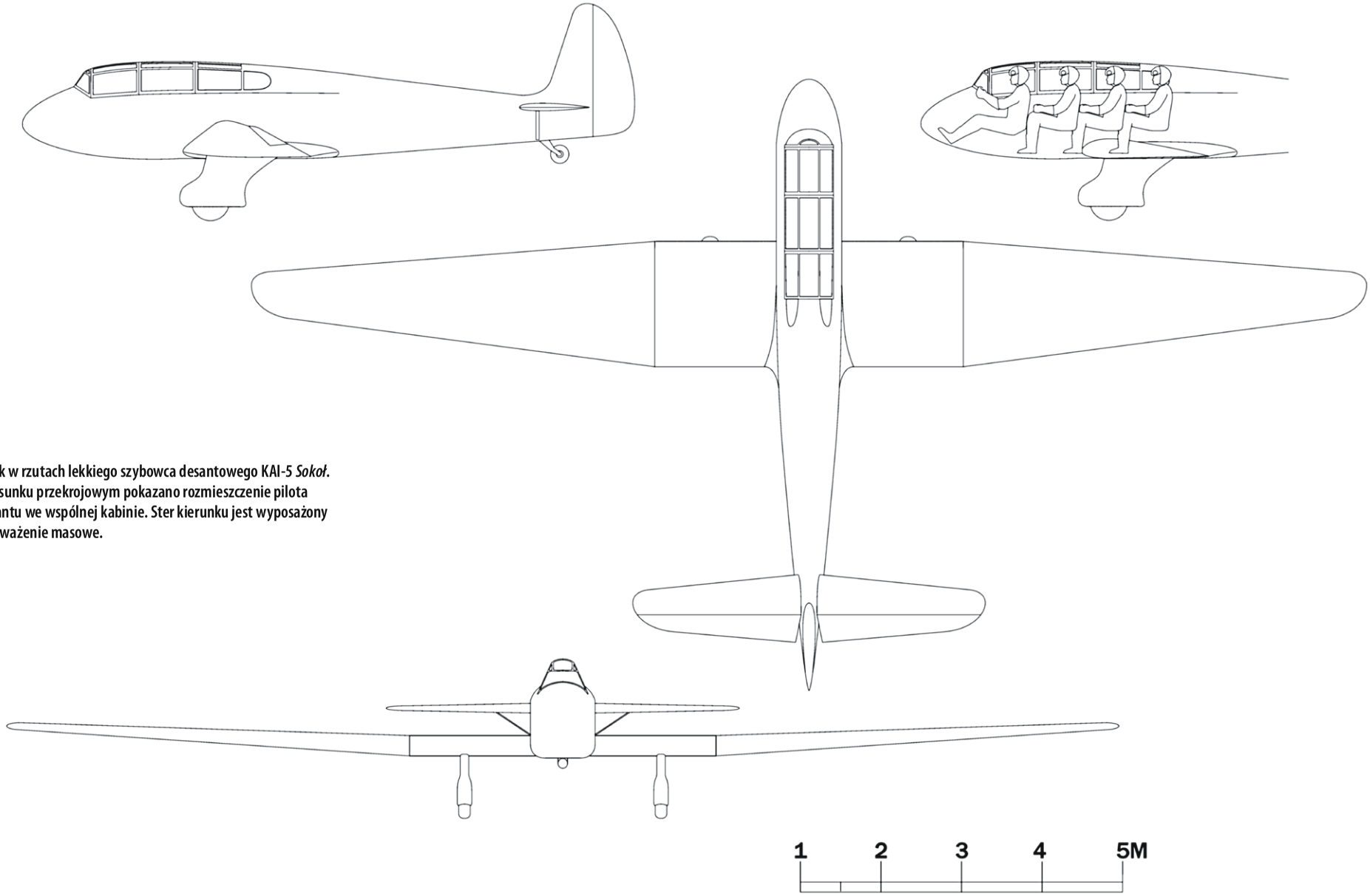
W listopadzie 1940 roku zreorganizowano Wojska Powietrzno-Desantowe. Ludowy komisarz obrony S.K. Timoszenko zatwierdził nowe etaty brygad powietrzno-desantowych obejmujące oprócz grup spadochroniarzy i grup samolotowych także grupy szybowcowe. Tej samej jesieni Stalin zorganizował na Kremlu spotkanie przedstawicieli lotnictwa wojskowego i Osoawiachimu poświęcone dalszemu rozwojowi techniki wojsk powietrzno-desantowych. Efektem tego spotkania była decyzja o przyspieszeniu rozwoju tych wojsk i o konieczności uruchomienia produkcji potrzebnych dla tych wojsk szybowców.

Konkurs z 1940 roku dotyczył dwóch projektów; niewielkiego szybowca zabierającego 5 żołnierzy i większego transportowego dla maksymalnie 11 ludzi. Z przedstawionych projektów I nagrodę otrzymał O.K. Antonow za projekt 5-miejscowego szybowca Rot Front – 8 (RF-8) stanowiący powiększoną koncepcję sportowych szybowców tego konstruktora. Projekt został skierowany do realizacji, a budowę prototypu zakończono w trakcie działań wojennych. Drugą nagrodę otrzymał G.N. Worobjow za projekt 5-miejscowego szybowca KAI-5 *Sokoł*. Wyróżniono też zespół konstruktorów, w składzie którego znajdowali się N.I. Afanasjewa, B.W. Kuczierenko i P.M. Rodnjanski za 11-miejscowy szybowiec *Orioł*. Realizację projektów *Sokoł* i *Orioł* rozpoczęto jeszcze przed początkiem wojny sowiecko-niemieckiej.



Mały szybowiec G nr 4 z pierwszą wersją osłony kabiny. Na boku widać okno kabiny desantu. Na przedniej części kadłuba widać przyrządy pomiarowe. Szybowiec jest „zakotwiczony" do solidnego bloku betonowego. Uwagę zwraca staranne opracowanie aerodynamiki płatowca.

eprasa.pl cce702abe8



Widok w rzutach lekkiego szybowca desantowego KAI-5 *Sokoł*. Na rysunku przekrojowym pokazano rozmieszczenie pilota i desantu we wspólnej kabinie. Ster kierunku jest wyposażony w wyważenie masowe.

Rys.: Sławomir Zajączkowski

eprasa.pl cce702abe8

KAI- 5 *Sokoł*

Projekt szybowca Worobjowa powstał w Kazańskim Instytucie Lotnictwa (Kazanskij awiacjonnyj institut). Niestety podczas ewakuacji instytutu na początku działań wojennych i licznych przeprowadzek archiwum dokumentacja związana z tą konstrukcją zaginęła i znane są jedynie fragmentaryczne informacje. Co konkretnego wiadomo o tej konstrukcji. *Sokoł* był projektowany do przewożenia pilota i czterech ludzi desantu. Konstrukcyjnie był to wolnonośny dolnopłat. Płat o rozpiętości 20 m charakteryzował się współczynnikiem wydłużenia wynoszącym aż 16. Przy lekkiej konstrukcji i niewielkiej masie obciążenie powierzchni nośnej płata wynosiło tylko 48 kg/m². Przekładało się to na doskonałość aerodynamiczną w granicach 20. W tym szybowcu wyraźnie wykorzystano doświadczenia uzyskane podczas projektowania konstrukcji wyczynowych. W płacie zastosowano centropłat o niewielkiej rozpiętości, do którego zewnętrznych żeber było zamontowane golenie podwozia o niewielkiej wysokości. Zewnętrzne części płata miały niewielki poprzeczny wznios. W tym szybowcu brakowało mechanizacji płata, zainstalowano jedynie lotki.



Mały szybowiec desantowy G nr 4 z drugą osłoną kabiny zmniejszająca nasłonecznienie wnętrza lub wykorzystywanej do szkolenia w lotach przy złej widoczności. Obecność spadochroniarzy świadczy o udziale w szkoleniu skoczków.

Kadłub miał drewnianą półskorupową konstrukcję o owalnym przekroju z pokryciem wykonanym ze sklejki. W przedniej części kadłuba znajdowała się wspólna kabina dla pilota i desantu z bogato przeszkloną jednoczęściową odchylaną na bok osłoną. Miejsca w kabinie zajmowano od góry. Przed wiatrochronem była umieszczona na wysokim wsporniku dysza pomiarowa przyrządów pomiarowych. Za pilotem, a nad centropłatem, była umieszczona podłużna ławka dla czterech ludzi. Siedziano na niej okrakiem. Wydaje się, że takie rozwiązanie skopiowano z niemieckiego szybowca desantowego DFS 230. W tylnej części osłony przewidywano możliwość zainstalowania otworów strzelniczych dla lekkiego karabinu maszynowego. W dnie kadłuba, za krawędzią spływu płata znajdował się okrągły luk przeznaczony do opuszczania kabiny podczas lotu z wykorzystaniem spadochronu. Nie wszystkie relacje potwierdzają istnienie takiego luku, ale w tym czasie takie rozwiązanie było wymagane jako obowiązkowe.

Zastosowano usterzenie klasyczne z pojedynczym statecznikiem pionowym pokrytym sklejką. Wolnonośne stateczniki poziome także miały sklejkowe pokrycie. Pokrycie powierzchni sterowych nieznane, być może płócienne. Ster kierunku miał wyważenie rogowe umieszczone na długim wysięgniku wystającym w jego górnej części przed statecznik. Stery wysokości miały wyważenie masowe przed osią obrotu. W głównym podwoziu zastosowano stałe podwozie z pojedynczą golenią wyposażoną w widelec dla koła. W egzemplarzach seryjnych miało być wprowadzone podwozie w locie składane do tyłu. Lądowanie w terenie dla większego bezpieczeństwa miało być przeprowadzane na płozach. Takie rozwiązanie z czasem zamierzano wprowadzić na prototypie. Pod przednią częścią kadłuba miała być umieszczona płoza chowana podczas startu. Dwie stałe płozy miały być umieszczone pod centropłatem. Pod tyłem kadłuba znajdowało się stałe kółko ogonowe.

Prototyp szybowca zbudowano wiosną 1941 roku. Próby w locie przeprowadzono w maju. Na KAI-5 *Sokoł* latało dwóch pilotów doświadczalnych I.I. Szielest oraz L.W. Czistjakow. Obaj oceniali szybowiec wysoko za łatwość pilotowania i właściwości aerodynamiczne. Oprócz tego w powszechnym mniemaniu *Sokoł* miał bardzo elegancką sylwetkę. Mimo doskonałej oceny w WWS z tego szybowca zrezygnowano wyłącznie z powodu zbyt małej pojemności. Później KAI-5 był wykorzystywany podczas testów związanych z zachowaniem szybowców przy różnych prędkościach holowania i do sprawdzania różnych założeń konstrukcyjnych planowanych dla szybowców desantowych, szczególnie w zakresie stateczności i sterowności.

Orioł Afanasjewa, Kuczierenko i Rodnjanskiego

Był to średni szybowiec desantowy mogący transportować oprócz pilota 10 lub 11 żołnierzy. I dla tej konstrukcji przyjęto układ wolnonośnego dolnopłata ze stałym podwoziem. Przyjęcie takiego układu, dodatkowo przy krótkich goleniach, zwiastowało szereg problemów w trakcie eksploatacji na ziemi.

Trapezowe skrzydła charakteryzowały się cięciwą większą niż w szybowcach wyczynowych a typową dla maszyn transportowych. Płat o drewnianej konstrukcji miał całkowicie sklejkowe pokrycie. Oprócz dwuczęściowych lotek zastosowano także dwuczęściowe proste klapy do startu i lądowania. Kadłub szybowca miał konstrukcję półskorupową z drewnianym szkieletem i sklejkowym pokryciem. W przedniej części znajdowała się bogato przeszklona kabina dla jednego pilota oddzielona przegrodą od pomieszczenia dla desantu. W tym przedziale wzdłuż burt znajdowały się drewniane ławki dla siedzących twarzą w twarz żołnierzy desantu – po prawej 5 a po lewej 5 lub 6. Na każdej burcie w kabinie ładunkowej znajdowały się cztery prostokątne okienka z otworami umożliwiającymi prowadzenie ognia z osobistej broni desantu. Do wnętrza obu kabin prowadziło tylko jedno wejście przez duży prostokątny właz umieszczony na grzbiecie kadłuba za kabiną pilota. Takie rozwiązanie było znacznym utrudnieniem podczas zajmowania miejsc w kabinie lub w trakcie jej opuszczania. Jeszcze trudniej było umieszczać w niej ładunki. Dochodziło przy tym niebezpieczeństwo uszkodzenia pokrycia płata. Opuszczenie kabiny w trakcie lotu było możliwe przez luk w spodniej części kadłuba znajdujący się za krawędzią spływu centropłata.

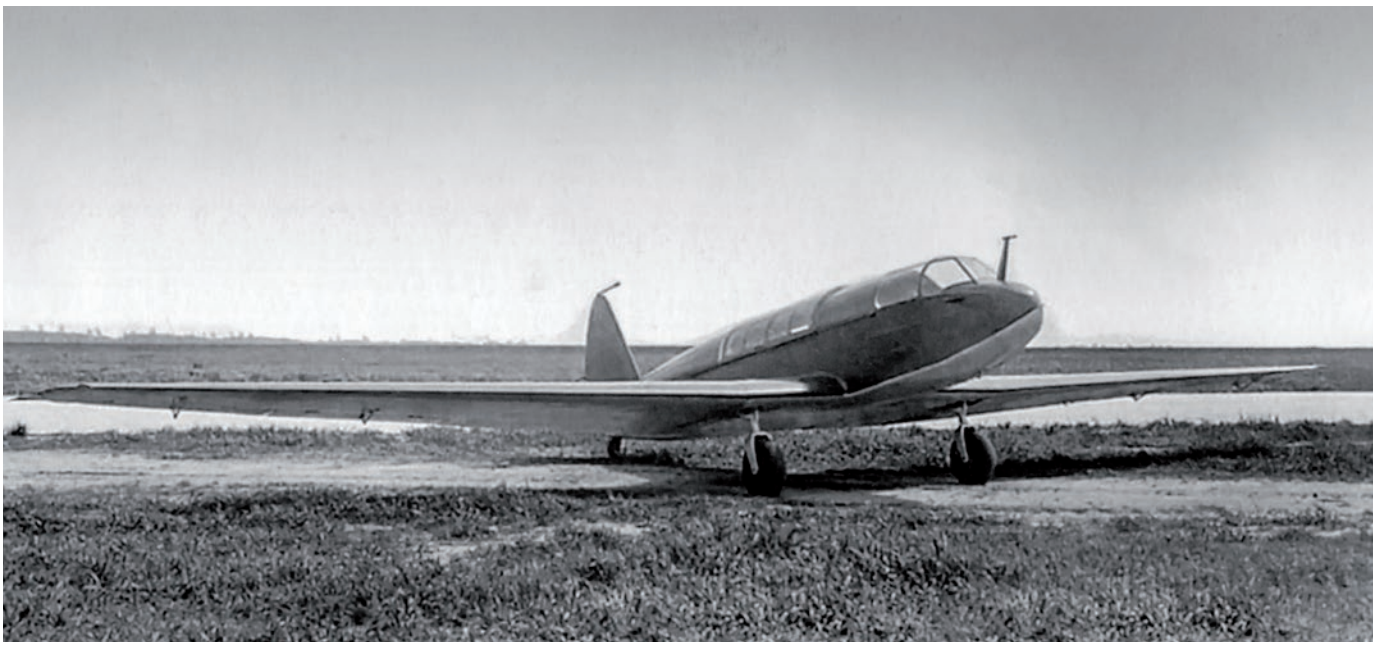
Miano budować dwa prototypy, w których miały być zastosowane dwie koncepcje podwozia. Pierwszy egzemplarz miał otrzymać układ trójpodporowy z przednią golenią wyposażoną w koło o wymiarach 400×150 mm. W podwoziu pod centropłatem miały być wykorzystane nożyce.

Porównanie danych techniczno-taktycznych szybowców *Sokoł* i *Orioł*

Typ	KAI- 5 Sokoł	Oriel
Data pierwszego lotu	maj 1941 roku	czerwiec 1941 roku
Załoga	1 + 4	1 + 11
Rozpiętość, m	20	22
Długość, m	9,05	11,2
Wysokość, m	2,95	–
Powierzchnia nośna płata, m²	25	50,6
Masa własna, kg	575	1380 lub 1620
Masa startowa, kg	1150	3000
Obciążenie powierzchni nośnej, kg/m²	48	59,3
Maksymalna prędkość holowania, km/h	do 300	300
Prędkość startu, km/h	–	–
Prędkość lądowania, km/h	–	–
Doskonałość aerodynamiczna	20	–

Uwaga: z powodu braku wiarygodnych źródeł część danych jest hipotetyczna.

eprasa.pl cce702abe8



Szybowiec *Sokoł* na lotnisku w ujęciu 3/4 od przodu. Widać konstrukcję podwozia. Przed kabiną na słupku dysza prędkościomierza. Na szczycie steru kierunku wyważenie. Uwagę zwracają opływowe kształty kadłuba i płat o znacznym wydłużeniu.

cowe golenie z samolotu myśliwskiego I-16. Golenie te były wyposażone w amortyzatory olejowo-powietrzne i koła o wymiarach 600 × 250 mm (inne niż w myśliwcu) z mechanicznymi hamulcami. Pod tyłem kadłuba znajdowała się pięta chroniąca przed uderzeniem poszycia o grunt.

W drugim egzemplarzu zrezygnowano z przedniej goleni, a główne podwozie stanowiły koła osadzone na oskach utrzymywanych przez trzy rurowe zastrzały. Dwa przednie zastrzały były mocowane do przedniego dźwigara płata. Pojedynczy tylny zastrzał był mocowany do tylnego dźwigara. To podwozie miało być w całości odrzucane po starcie. Do lądowania miała służyć stała płoza montowana pod przednią częścią kadłuba.

Budowę *Orła*, a także i *Sokoła*, powierzono nowo utworzonej wytwórni płatowców w Kazaniu. Pierwsze próby *Orła* w locie zostały przeprowadzone w czerwcu 1941 roku, czyli jeszcze przed „Barbarossą". Pilotami byli I.I. Szielest i W.L. Rastorguiew. Nie wiadomo dokładnie, który prototyp był gotowy jako pierwszy i czy ukończono budowę obu egzemplarzy doświadczalnych. Już na początku prób zapadła decyzja o uruchomieniu produkcji seryjnej szybowca *Orioł* w dwóch zakładach lotniczych – w Kazaniu i w mieście Szumerlja. Jednak w trakcie prób bardzo szybko zaczęły się kolejno ujawniać problemy wynikające z błędów konstrukcyjnych i wadliwego wykonania. Szybkie usunięcie tych problemów było niemożliwe. Główną ich przyczyną było prawdopodobnie niewielkie doświadczenie konstruktorów. Oprócz tego trwały już działania wojenne o mocno dla strony sowieckiej niekorzystnym przebiegu i na poprawianie szybowca nie było ani czasu ani środków. Do tego latem 1941 roku był już gotowy znacznie lepszy szybowiec Gr-29 (późniejszy G-11) o takiej samej ładowności i *Orioł* szans na produkcję seryjną już nie miał.

LATAJĄCE CZOŁGI

Czołg miał zaledwie kilkanaście lat, kiedy pojawiła się idea zapewnienia tej nowej broni także możliwości latania. Autorem tej idei był amerykański konstruktor Walter Christie, który zaproponował dodanie do jednego ze swych szybkich czołgów kołowo-gąsienicowych powierzchni nośnych oraz kadłuba z usterzeniem. Napęd śmigła wytwarzającego siłę nośną miała zapewniać przekładnia połączona z silnikiem czołgu. Pomysł ten dość szybko zainteresował sowieckich wojskowych i konstruktorów. Sytuację ułatwiał fakt, że czołgi tego konstruktora zaczęto właśnie produkować w Charkowie na potrzeby Armii Czerwonej.

Powtórzenie oryginalnej koncepcji Christie z czasem okazało się niemożliwe z technicznego punktu widzenia. Pozostała koncepcja wersji holowanej. Głównym problemem do rozwiązania była redukcja masy czołgu do poziomu umożliwiającego uczynienia z niego elementu składowego wielkiego szybowca. Jednocześnie musiano uzyskać takie rozwiązania, które zapewniały zachowanie cech wozu bojowego. Teoretycznie możliwość wsparcia desantu przez ciężkie wozy bojowe zdecydowanie zwiększała jego szanse na opanowanie i utrzymanie rejonu lądowania. Czy byłoby to możliwe przy ówczesnym stanie techniki. Właściwą odpowiedź przyniosły dopiero eksperymentu z podwieszaniem wozów bojowych pod ciężkimi bombowcami. Jednak zanim uzyskano na tym polu pozytywne wyniki, szukano różnych i często skomplikowanych rozwiązań.

Latający czołg BT

Zaczynano jednak od koncepcji pojazdu samodzielnie startującego. W powiększonym a właściwie podwyższonym przedziale silnikowym BT-2 miał zostać umieszczony silnik lotniczy M-17, którego moc po zwiększenia stopnia sprężania miała wzrosnąć z 680 do 730 KM (silnik M-5 w normalnym BT-2 miał 400 KM). Ten silnik miał napędzać przez dodatkową przekładnię także dwułopatowe drewniane śmigło pchające umieszczone za czołgiem. W trakcie lotu paliwo do silnika miało być pobierane z dwóch zbiorników umieszczonych w centropłacie szybowca. Przewidywana prędkość lotu miała wynosić 150-160 km/h. Pilotem był kierowca-mechanik. Czołg miał lądować na podwoziu gąsienicowym i po odłączeniu szybowca był gotowy do boju. Śmigła nie demontowano, ustawiano je jedynie w położenie horyzontalne. Po wykonaniu misji bojowej czołg miał powrócić do szybowca, połączyć się z nim i wystartować. Projekt przewidywał, że paliwo w skrzydłach pozwoli na przelecenie 300 km, planowano zwiększenie tego zasięgu do 400 km.

Projekt latającego czołgu powstał w biurze konstrukcyjnym Rafajeljanca przy współpracy konstruktorów z CAGI i Zakładów nr 9 GUAP Nikitina, Gosudariewa, Flierowa, Szwarca, Hermonskiego, Kurguzowa, Astachowa, Astachina i Griszina. Jako początek prac projektowych podawany jest termin stycznia i lutego 1933 roku. Przypuszczalnie pierwsze prace nad projektem rozpoczęto już we wrześniu 1932 roku.

W pierwszej kolejności znacznie zmniejszono masę czołgu. Pierwsza wersja projektu przewidywała pojazd dwumiejscowy bez wieży i z układem jezdnym zmniejszonym o jedną parę kół. Pancerz miał chronić przed pociskami karabinowymi. Uzbrojenie miało się składać z działka 20 mm z 500 nabojami lub karabinu maszynowego 7,62 mm. Karabin ewentualnie miał być umieszczony w wieżyczce. W tej konfiguracji masę pojazdu szacowano na 5-5,5 t. Przewidywano, że kadłub będzie wykonany z pancernych płyt walcowanych o grubości 4, 6 i 8 mm. Prędkość maksymalna dla silnika M-17 o mocy 478 kw/650 KM na gąsienicach miała dochodzić do 60 km/h, na kołach do 80 km/h a w locie do 160 km/h. Zasięg podczas jazdy na kołach miał wynosić 150 km a zasięg lotu 250 km. Przewidywano, że do startu potrzebne będzie pole o długości 500-600 m a droga lądowania będzie miała około 400 m. Drugi wariant przewidywał zastosowanie wieży.

eprasa.pl cce702abe8

W tym wariancie uzbrojenie miało zostać wzmocnione w porównaniu z BT-2. W miejsce armaty 37 mm i karabinu maszynowego 7,62 mm zamierzano wprowadzić armatę 45 mm i dwa karabiny maszynowe. Chociaż i w tym wariancie przewidywano trzy pary kół jezdnych, to na rysunkach projektu występuje standardowe podwozie BT-2 z czterema parami. W CAGI inżynierowie Dobrowolski i Samsonow opracowali jednocześnie wariant tego czołgu z hydrodynamiczną przekładnią do napędu śmigła.

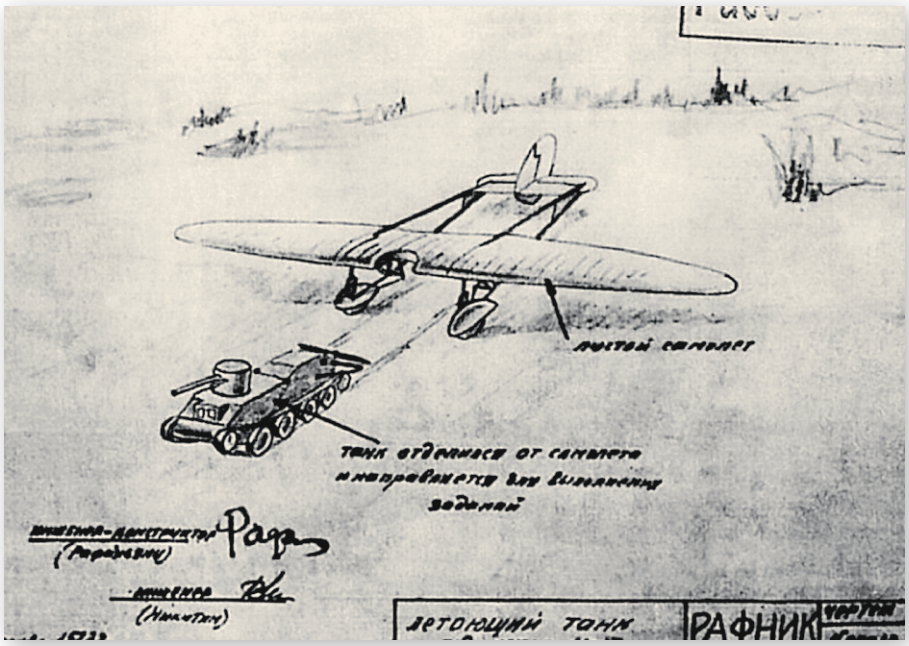
Duży drewniany model pierwszej wersji projektu został zbudowany w marcu 1933 roku i w końcu miesiąca poddano go testom w tunelu aerodynamicznym. Do badań w tunelu zbudowano też drugi model z wieżą jak w normalnym czołgu BT-2. Według projektu start i lądowanie miały odbywać się z wykorzystaniem podwozia szybowca przy czołgu uniesionym ponad grunt. Do podczepienia czołgu płatowiec był opuszczany, a golenie głównego podwozia mechanizm śrubowy wysuwał ponad górną powierzchnię płata. Po połączeniu czołgu z płatowcem i podłączeniu systemów sterowania golenie podwozia były opuszczane. Tylne zastrzały podwozia obracały się przy tym na osi. Cały proces połączenia miał trwać nie dłużej niż 15 minut a rozłączenia tylko 5 minut. Obie operacje załoga miała przeprowadzać bez wychodzenia z wozu.

Latający czołg CAGI

Równolegle z grupą Rafajeljanca w CAGI nad podobnym problemem pracowali R.S. Jermoński, A.I. Sołowiow i W.I. Mazuruk. Ta grupa wybrała, ich zdaniem, prostsze a tym samym i tańsze rozwiązanie. Ich projekt proponował wielki szybowiec połączony ze standardową wersją BT-2 o masie zmniejszonej z 11 t do 6-8 t. Holownikiem miał być ciężki samolot bombowy TB-3. Szybowiec miał być jednopłatem o rozpiętości 35,8 (36,0) m połączonym z czołgiem zastrzałami. Łącznie przewidywano osiem punktów połączenia kadłuba czołgu z płatem. Do czołgu miał być dołączony kadłub zakończony usterzeniem z podwójnymi statecznikami pionowymi. Długość czołgu z usterzeniem miała wynosić 12,45 m. Do płata miały być dołączone na wspornikach dwa usterzenia poziome. Masa doczepianego szybowca była oceniana na 2 t. Taki układ miał zapewniać właściwe sterowanie przy bardzo znacznej masie szybowca z podwieszonym czołgiem. Konstrukcja szybowca miała być drewniana ze sklejkowym pokryciem.

Podczas startu (na gąsienicach lub na kołach) kierowca rozpędzał pojazd do maksymalnej prędkości. W momencie oderwania sterowanie szybowcem przejmował pilot siedzący w wieżyczce i obsługujący odrębny system. Tę funkcję miał spełniać celowniczy. Lądowanie także mogło odbywać się na kołach lub gąsienicach. Po zwolnieniu wszystkich połączeń czołg był gotowy do walki.

Jedynym problemem tej koncepcji wymagającym rozwiązania było rozpędzenie czołgu podczas startu. Optymalnym rozwiązaniem byłoby uzyskanie prędkości 100 km/h. Do tego konieczne byłoby znaczne zwiększenie mocy napędu



Oryginalny rysunek dołączony do projektu latającego czołgu. Przedstawia chwilę po rozłączeniu pojazdu z płatowcem. Śmigło napędzające jest ustawione w pozycji horyzontalnej. Projekt nosił nazwę „Rafnik".

czołgu, a tego projekt nie przewidywał. Realny był start na kołach z prędkością 75-80 km/h. Na gąsienicach czołg mógł osiągnąć nie więcej niż 50 km/h. Ta koncepcja była najbardziej realistyczna z przedstawianych ale i tak była niemożliwa do zrealizowania w ówczesnych warunkach.

Latający czołg MAS-1 (LT-1)

Projekt tego dość przedziwnego wozu bojowego powstał w maju 1937 roku. Autorem był zatrudniony w NIJeRO M. Smałko. Pojazd miał być uniwersalnym wozem bojowym mogącym pełnić rolę naziemnego i powietrznego pojazdu rozpoznawczego lub środka wsparcia ogniowego dla desantu i kawalerii. Miał też służyć jako transporter dla grup desantowych. Czyli w sumie konstruktor proponował pojazd wielozadaniowy i wszechstronny, a to raczej nie wróżyło sukcesu. Skończyło się na zbudowaniu drewnianej makiety.

Według założeń projektu miał to być pojazd kołowo-gąsienicowy z możliwością latania. Kadłub pojazdu miał być podzielony na trzy przedziały. W przednim przewidywano umieszczenie silnika lotniczego M-17b o mocy 527 kw/716 KM napędzający składane śmigło. W centrum pojazdu zaplanowano przedział bojowy i jednocześnie kierowania dla dwóch ludzi. Jako pierwszy siedział kierowca, który jednocześnie był pilotem. Za nim miał stanowisko dowódca, który jednocześnie obsługiwał uzbrojenie. Obserwację obu członkom załogi miały zapewniać szczeliny ze szkłem pancernym. Tylną część kadłuba zajmował przedział transmisyjny.

Uzbrojenie pojazdu miało składać się z dwóch 12,7 mm ciężkich karabinów maszynowego DK umieszczonych w wieżyczce o pełnym kącie obrotu i kącie podniesienia od -6° do +22° oraz 7,62 karabinu maszynowego SzKAS strzelającego przez krąg śmigła (przypuszczalnie miał być synchronizowany). Jednostka ognia miała składać się z 2000 naboi 12,7 mm i 3000 naboi 7,62 mm. Przewidywano zastosowanie celowników lunetowych.

Kadłub LT-1 o aerodynamicznym kształcie miał być wykonywany z walcowanych płyt pancernych o grubości 3, 4, 7, 10 mm a wieża z płyt o grubości 10 mm. Masę całego pojazdu oceniano na 4,5 t. Między silnikiem a przedziałem załogi przewidziano przegrodę z lukami pozwalającymi na obsługę silnika podczas pracy. W górnej części pancernej osłony przewidziano dwa luki zapewniające łatwy dostęp a w dolnej części jeden służący do zlewania wody i oleju. 12 cylindrowy silnik M-17b miał być ustawiony na osi podłużnej kadłuba. Po bokach silnika przewidywano chłodnice wody. Przed silnikiem miała być umieszczona przekładnia napędzająca dwułopatowe metalowe śmigło, mechanizm jego składania. Nad nimi umieszczono zbiornik oleju. Wał przeniesienia napędu miał przechodzić przez przedział załogi. Rozpatrywano dwa warianty umieszczenia głównego sprzęgła – w przedziale silnikowym lub w przedziale transmisyjnym. Z kolei w tym przedziale miały znajdować się boczne sprzęgła i boczne przekładnie oraz system hydrauliczny służący do składania i rozkładania skrzydeł. W tym przedziale miały też znajdować się dwa zbiorniki paliwa o łącznej pojemności 480 dm³ i dwie baterie akumulatorów. Nad przedziałem transmisyjnym przewidziano luk wejściowy dla załogi a na jego osłonie luki dostępu do sprzęgieł bocznych, skrzyni przekładniowej i przekładni bocznych. W skrzyni przekładniowej przewidywano cztery biegi jazdy do przodu i jeden wsteczny. Boczne sprzęgła typu suchego z hamulcami taśmowymi były osadzone na głównym wale skrzyni przekładniowej. Przy trakcji gąsienicowej napęd był przekazywany przez boczne reduktory na umieszczone z tyłu zębate koła napędzające, przy trakcji kołowej przez system kół zębatych (tzw. gitara) na tylne koła. Układ jezdny składał się z czterech par kół zawieszonych indywidualnie z poziomym

eprasa.pl cce702abe8

położeniem sprężyn amortyzujących. Z przodu znajdowały się regulowane koła napinające wykorzystywane podczas jazdy na gąsienicach. Przy jeździe na kołach przednia para była sterowana. Projektant przewidywał, że na kołach pojazd będzie rozpędzał się do 120 km/h a na gąsienicach do 70 km/h. Prędkość lotu oceniano na 200 km/h a pułap na 2000 m. Prędkość lądowania miała wynosić 60-70 km/h. Zasięg na kołach szacowano na 280-300 km, na gąsienicach na 180-200 km a w powietrzu na 800 km.

Powierzchnię nośną miały zapewniać metalowe skrzydła (pokrycie ze stalowej blachy) mocowane do boków kadłuba i składane do tyłu pod kątem 90°. Każde skrzydło składało się ze składanej części zewnętrznej i wysuwanej wewnętrznej. Rozpiętość płata miała wynosić 16,2 m a powierzchnia nośna 32 m².

Usterzenie poziome miało być mocowane do tylnej części kadłuba na czterech rurowych dźwigarach ustawionych nad sobą parami. Na usterzeniu poziomym był mocowany statecznik pionowy ze sterem. Dźwigary kończyły się wewnątrz kadłuba urządzeniem połączonym z mechanizmem składania skrzydeł i w położeniu do lotu wysuwały się na zewnątrz.

Podczas jazdy w terenie skrzydła miały być ułożone wzdłuż kadłuba, usterzenie częściowo ukryte w kadłubie a śmigło złożone do zagłębień w kadłubie. Przy trakcji gąsienicowej miano stosować system sterowania poprzez dźwignie sprzęgłami bocznymi. Do sterowania przy trakcji kołowej miano posługiwać się kołem kierowniczym typu samochodowego. Podczas lotu przechodzono na sterowanie typowe dla samolotu, czyli z orczykiem i drążkiem. Te trzy systemy sterowania w praktyce zajęłyby dużo miejsca i mogły ze sobą wzajemnie kolidować.

Przypuszczalnie budowa prototypu byłaby związana z koniecznością rozwiązywania rozlicznych problemów i zakończyłaby się fiaskiem. Wydaje się też, że pojazd ten nie byłby w stanie latać. Wszystkie wymienione projekty miały też wspólną wadę, a mianowicie wymagały do startu i lądowania pola o znacznych rozmiarах.

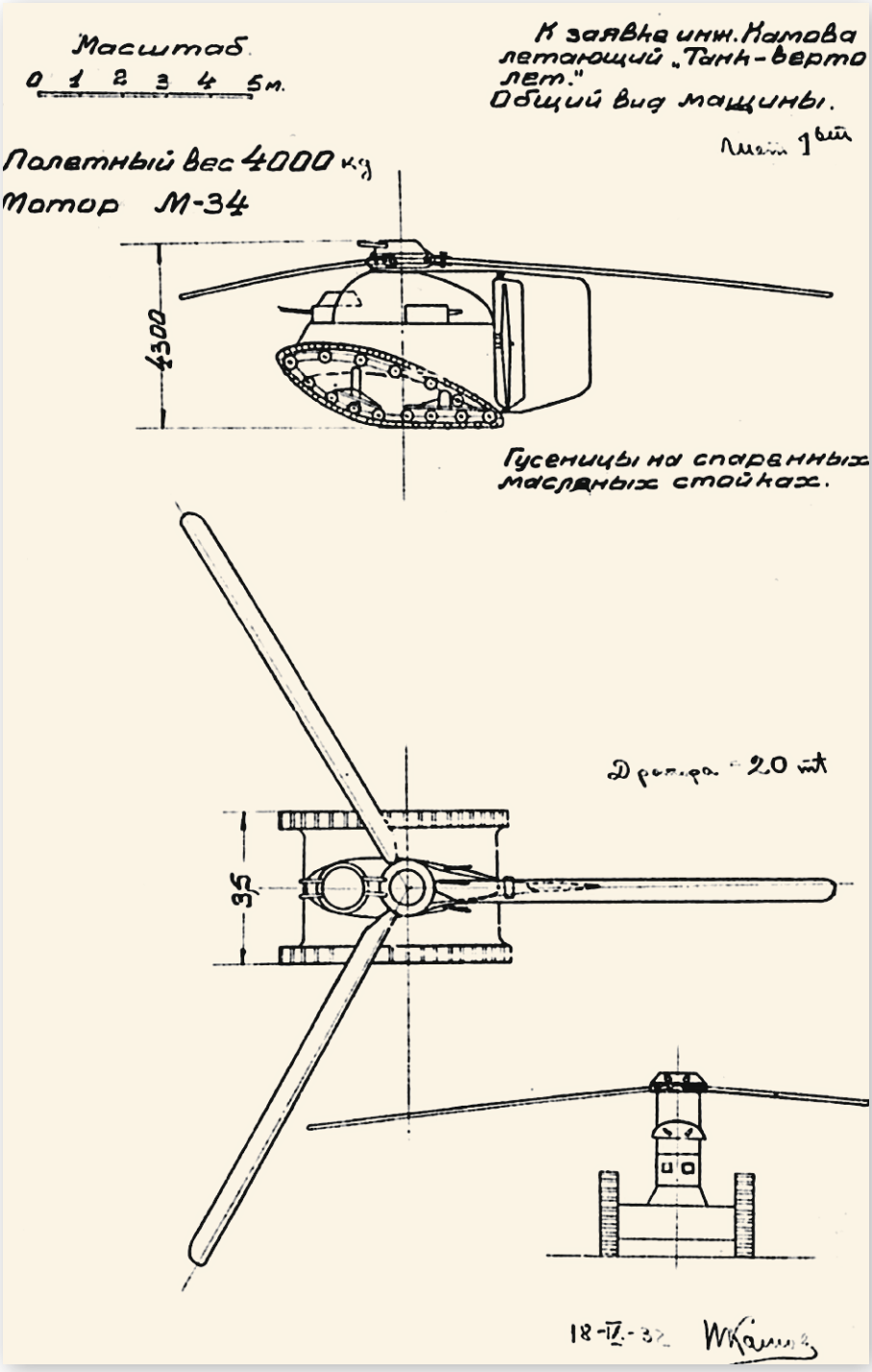
Wiatrakowiec Kamowa.

Z projektów na pograniczu nauki i fantastyki trzeba też wspomnieć propozycję Kamowa przedstawioną jeszcze we wrześniu 1932 roku. Połączenie gąsienicowego wozu bojowego z wiatrakowcem miało zapewnić możliwość startu z pola o długości 50 m i lądowanie na bardzo małej powierzchni. Prędkość przelotowa miała wynosić około 150 km/h. Po wylądowaniu załoga miała ręcznie złożyć wirnik (ale bez opuszczania wnętrza) i ruszyć do boju. Na lądzie pojazd miał poruszać się z prędkością 35-40 km/h. Po wykonaniu zadania załoga miała rozłożyć wirnik i wystartować. W korespondencji przesyłanej do Wydziału Projektów KOSOS CAGI Kamow usiłował przedstawić swój projekt jako niezwykle atrakcyjny. Podobno zaczął kompletować zespół odpowiednich specjalistów i planował budowę pomniejszonej wersji dla sprawdzenia słuszności całej koncepcji. Z zachowanego rysunku wstępnego projektu wynika, że dwuosobowy pojazd nazwany *Tank-wiertoliet* (Czołg-pionowzlot) o masie 4000-4500 kg (w tym 650 kg paliwa) miał być napędzany przez lotniczy silnik M-34 (12 cylindrowy, chłodzony cieczą). Silnik ten miał napędzać śmigło pchające umieszczone za krótkim kadłubem. Siłę nośną miał wytwarzać trójłopatowy wirnik o średnicy 20 m (przewidywano łopaty stalowe lub aluminiowe) umieszczony na szczycie krótkiego kadłuba. Podana jest jego szerokość 2,5 mm. Sterowanie w locie miał zapewniać ster kierunku umieszczony za śmigłem. Uzbrojenie miał stanowić karabin maszynowy w małej wieżyczce umieszczonej w przedniej części kadłuba. Kolejne dwa takie same karabiny maszynowe miały być umieszczone w zdalnie sterowanej wieżyczce nad wirnikiem nośnym. Jeszcze dwa karabiny maszynowe strzelające przez krąg pchającego śmigła miały być umieszczone na bokach kadłuba. Autor projektu nie podał, jak dwóch ludzi załogi, w tym kierowca, miało obsługiwać tyle stanowisk ogniowych.

Wkrótce po przedstawieniu tego projektu Kamow zaproponował wersję w wariancie klasycznego śmigłowca z wirnikiem o średnicy 30 m.

Problem zbudowania „latającego czołgu" z powodzeniem udało się zrealizować Antonowowi w 1942 roku. Jego A-40 (KT, LT) był połączeniem dwupłatowego szybowca z lekkim czołgiem T-60.

Krzysztof Cieślak



Reprodukcja oryginalnego rysunku przedstawiającego pancerny wiatrakowiec Kamowa. Jak widać miał to być pojazd bardzo mały. Jak konstruktor chciał w nim zmieścić silnik, układ przeniesienia mocy, instalacje związane z napędem, uzbrojenie i załogę pozostanie jego tajemnicą.

eprasa.pl cce702abe8

Fińskie okręty podwodne 1924-1939



ZBIGNIEW LALAK

31 stycznia 1933 roku w Essen odbyła się premiera filmu „Morgenrot", którego akcja rozgrywała się w okresie I wojny światowej. Kapitan Rudolf Liers, dowodzący okrętem podwodnym, spotyka szkuner pod duńską banderą. Po oddaniu salwy ostrzegawczej z działa wydaje rozkaz przeszukania jednostki. Okazuje się, że jest to brytyjski okręt-pułapka, który rozpoczyna ostrzał niemieckiego U-Boota. Brytyjczycy zostają jednak celnie trafieni, a ich jednostka eksploduje. Liers wydaje rozkaz zanurzenia, lecz na horyzoncie pojawia się brytyjski kontrtorpedowiec, który przystępuje do ataku z użyciem bomb głębinowych. W następstwie wybuchów niemiecki okręt traci rufę i część dziobową. Ocalała część załogi gromadzi się w centrali. Pozostało dziesięciu marynarzy, w tym dowódca, ale do dyspozycji mają jedynie osiem aparatów ratunkowych. Dwóch marynarzy postanawia poświęcić się dla kolegów i popełnia samobójstwo, dzięki czemu pozostali mają szansę na przeżycie.

Film gloryfikował obowiązek i poświęcenie niemieckich marynarzy, ukazując jednocześnie podstępne metody, jakich musieli używać Brytyjczycy, by pokonać Niemców. Cieszył się olbrzymią popularnością – zwłaszcza wśród młodzieży. Wytwórnia UFA sprzedała kopię filmu do Stanów Zjednoczonych, gdzie znalazł się w pierwszej dziesiątce najchętniej oglądanych filmów. Jego sukces ugruntował legendę, jaką cieszyli się „podwodniacy" w Rzeszy Niemieckiej. Film powstał dzięki staraniom Karla Bartenbacha, byłego oficera niemieckiej marynarki cesarskiej, który pracował w Finlandii jako ekspert od broni podwodnej. W sekwencjach walki niemieccy filmowcy wykorzystali fiński okręt podwodny Iku-Turso, zaprojektowany i zbudowany przy udziale niemieckiej firmy Ingenieurskantoor voor Scheepsbouw, w czym największe zasługi miał właśnie Bartenbach.

ZWYKŁY MARYNARZ

Pod koniec kwietnia 1924 roku do Helsinek przyjechał Karl Bartenbach, były dowódca Flotylli Okrętów Podwodnych *Flandern*, który opuścił flotę niemiecką w stopniu komandora podporucznika. Początkowo otrzymana wiza uprawniała go do trzytygodniowego pobytu w Finlandii, lecz 20 maja została przedłużona o kolejne dwa tygodnie. Jego pobyt wiązał się bezpośrednio z planami, jakie zaczęto opracowywać w fińskim Ministerstwie Obrony.

Już w 1923 roku pojawiły się koncepcje dotyczące organizacji fińskiej floty wojennej. Finowie nie mieli w swoich szeregach oficera, który znałby się na tematyce morskiej i doszli do wniosku, że konieczne będzie zatrudnienie zagranicznych ekspertów. Chciano, aby byli to doświadczeni oficerowie, którzy wezmą udział w opracowaniu planu rozbudowy floty, a jednocześnie będą w stanie zająć się szczegółowymi zagadnieniami technicznymi dotyczącymi okrętów wojennych. Co więcej, mieli nadzorować budowę jednostek – od początku zakładano, że nowe okręty będą powstawały w fińskich lub zagranicznych stoczniach – oraz szkolić fińskich specjalistów. Postanowiono utworzyć specjalny komitet w Ministerstwie Obrony, któremu mieli doradzać zagraniczni eksperci.

W styczniu 1924 roku powstał Komitet Morski, na którego czele stanął komandor Einar Schwanck. W czerwcu otrzymał on zadanie opracowania Programu Morskiego, czyli planu rozbudowy floty wojennej. W tym czasie Finowie starali się wyłonić stocznię, która mogłaby przeprowadzić remont okrętu podwodnego *AG-16*, podniesionego z dna portu w Hanko. Po oględzinach uznano, że jednostka jest w na tyle dobrym stanie, iż można ją wcielić do służby liniowej (więcej o tym w TWH numer specjalny 4/2025).

Jedną ze stoczni starających się o kontrakt była holenderska Ingenieurskantoor voor Sche-

Dwa symbole modernizacji fińskich sił morskich: okręt podwodny *Vesihiisi* oraz pancerniki obrony wybrzeża *Ilmarinen* i *Väinämöinen*. Głównym zadaniem okrętów podwodnych było zablokowanie Zatoki Fińskiej (przy współpracy z Estończykami), natomiast pancerniki miały zwalczać siły desantowe, które mogły lądować na wybrzeżu Finlandii.

eprasa.pl cce702abe8

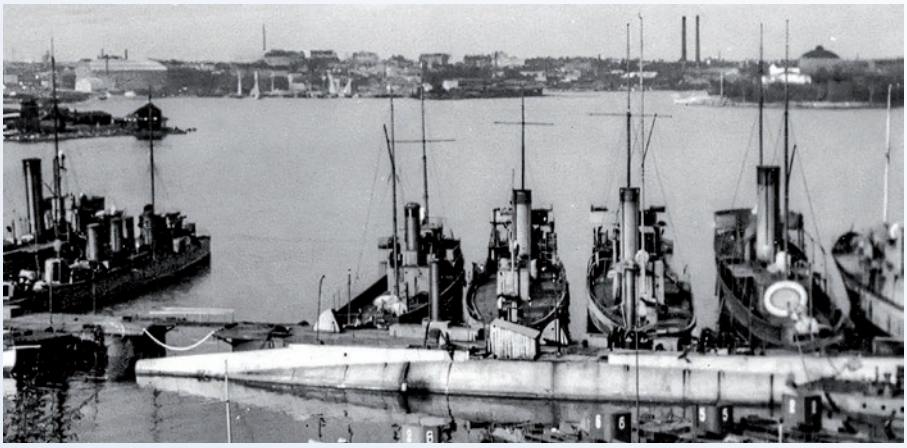
epsbouw (IvS), która poprzez swojego przedstawiciela w spółce Transbaltic zaproponowała fińskiej stoczni Crichton-Vulcan (powstałej w 1923 roku z połączenia Crichton & Co. oraz Oy Vulcan w Turku) współpracę przy tym remoncie. Należy jednak zaznaczyć, że mimo iż stocznia IvS mieściła się w Rotterdamie, była spółką niemiecką (w 1925 roku przeniosła się do Hagi).

W 1922 roku grupa niemieckich zakładów przemysłowych – Krupp AG, Vulcan, Germaniawerft i AG Weser – kupiła holenderską stocznię Fijenoord, aby ominąć postanowienia traktatu wersalskiego, który zabraniał w Niemczech prowadzenia prac badawczych i budowy okrętów podwodnych. Powojenna Reichsmarine nie mogła również dysponować okrętami tej klasy. Zapisy traktatu dotyczyły także byłych oficerów floty cesarskiej, którzy nie mogli podejmować służby w innych państwach, prowadzić szkoleń ani uczestniczyć w projektach związanych z marynarką wojenną.

Pierwsze trzy projekty IvS dotyczyły Argentyny, Hiszpanii i Finlandii. Największe nadzieje wiązano z planem budowy okrętów dla Argentyny. W 1923 roku Karl Bartenbach znalazł się tam jako odpowiedzialny za projekt budowy jednostek podwodnych (typ Pu7 o wyporności 570 ton). Jednak parlament argentyński nie przyznał oczekiwanych funduszy i program upadł. Bartenbach powrócił do Berlina i natychmiast został wysłany do Helsinek.



Kmdr ppor. Karl Bartenbach został doradcą fińskiego Ministerstwa Obrony. Zajmował się opracowaniem planów rozbudowy i organizacji Marynarki Wojennej oraz odpowiadał za zakupy okrętów bojowych. Jego praca przyniosła bardzo wymierne korzyści Reichsmarine, która poddana była ograniczeniom traktatu wersalskiego i nie mogła prowadzić żadnych prac związanych z okrętami podwodnymi.



Pierwszym okrętem podwodnym znajdującym się na stanie fińskiej Marynarki Wojennej był rosyjski AG-16, który miał zostać wyremontowany i przywrócony do służby liniowej. Zamierzenia te nie zostały zrealizowane i Finowie postanowili zamówić nowe okręty.

Okazało się, że Finowie również nie zdobyli funduszy na remont okrętu AG-16, ale postanowili wybudować cztery nowe jednostki. W 1925 roku upadł także projekt budowy nowych okrętów dla Hiszpanii, przez co istnienie IvS stało się zagrożone. Firma otrzymała wprawdzie zamówienie na dwa nowoczesne okręty o wyporności 500 ton dla Turcji, lecz brakowało jej środków na realizację kontraktu.

Z pomocą przyszło dowództwo Reichsmarine, które zakupiło za milion marek pakiet kontrolny spółki (28%) i zobowiązało się przekazywać corocznie 120 tys. marek na jej działalność. Finansowanie to utrzymywano w tajemnicy, prowadząc je poprzez spółkę Mentor Bilanz GmbH z Berlina. Pieniądze pochodziły ze sprzedaży okrętów i innego mienia Kaiserliche Marine. Dla większego utajnienia powołano w 1921 roku specjalny fundusz Sonderfond, z którego jednak część środków „znikała", dlatego w 1925 roku utworzono drugi – Schwarzenfond. Jego środki trafiały do spółki Tebeg GmbH, kierowanej przez Ericha Heya, odpowiedzialnej wyłącznie za projekty okrętów podwodnych.

Przybycie Bartenbacha do Helsinek było więc ściśle związane z programem rozbudowy fińskiej floty wojennej. Został on zatrudniony przez Ministerstwo Obrony jako ekspert. W maju komandor Gustav von Shoultz wysłał list do admirała Alfreda von Tirpitza z prośbą o opinię o Bartenbachu. Ta musiała być bardzo pozytywna – Bartenbach podzielał jego poglądy na temat nieograniczonej wojny podwodnej, a w latach 20. bronił, gdy próbowano obarczyć admirała winą za niepowodzenia niemieckiej floty podwodnej w czasie blokady Wysp Brytyjskich.

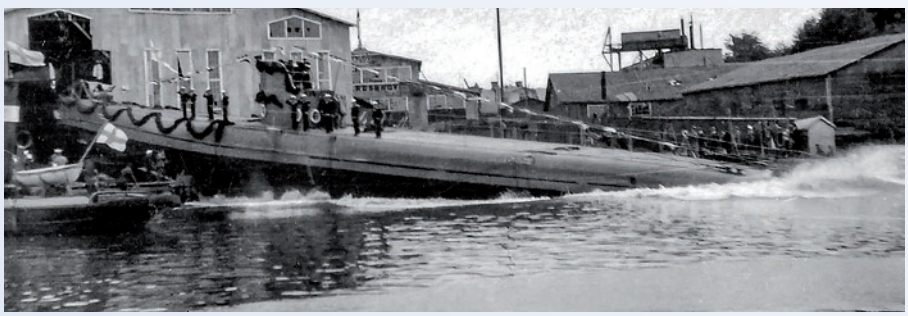
1 lipca 1924 roku Bartenbach został zatrudniony na stanowisku eksperta w fińskim Ministerstwie Obrony. Nawiązał znajomość z Alfredem Reuterem – Niemcem urodzonym w Helsinkach, oficerem rezerwy Kaiserliche Marine, prowadzącym liczne interesy, głównie w zakresie importu niemieckiego uzbrojenia do Finlandii. Dzięki tej znajomości Bartenbach wszedł do ścisłego kręgu wpływowych Niemców żyjących w Finlandii.

Zamieszkał w Helsinkach z żoną Marią i pasierbicą Sophie Zwer, w domu położonym niedaleko Niemieckiego Kościoła Ewangelicko-Luterańskiego oraz rezydencji generała Walleniusa, szefa Sztabu Generalnego. Obie rodziny utrzymywały bliskie kontakty towarzyskie. Bartenbach działał aktywnie w Stowarzyszeniu Przyjaźni Fińsko-Niemieckiej (powstałym w 1918 roku) oraz w Stowarzyszeniu Niemców w Finlandii. Był prelegentem na wykładach Fińskiego Stowarzyszenia Oficerów Marynarki Wojennej – w latach 1927–1928 wygłosił cykl odczytów o wojnie podwodnej w czasie I wojny światowej. Prelekcje te cieszyły się dużym uznaniem, dlatego zaproszono go również do wygłoszenia wykładów o niemieckim lotnictwie wojskowym.

Był osobą niezwykle towarzyską i lubianą. Znakomicie grał w karty, unikał romansów i skandali towarzyskich. Organizował liczne zbiórki charytatywne na rzecz niemieckiego kościoła w Finlandii.

Pierwszym zadaniem, jakie mu powierzono, było zorganizowanie podróży studyjnej dla grupy fińskich oficerów. We wrześniu 1924 roku czterech Finów wysłano do Szwecji, Danii, Holandii i Niemiec. Wyjazd trwał do 6 października. Finowie zapoznali się z bazami morskimi, stoczniami i systemami obrony – najbardziej interesował ich system kierowania ogniem na okrętach pancernych, które planowali wprowadzić do służby. Po zakończeniu

1 czerwca 1930 roku w Turku zwodowany został okręt podwodny *Vetehinen* (CV-702). Na uroczystość zaproszono prezydenta Lauriego Kristiana Relandera wraz z żoną, która miała zostać matką chrzestną okrętu.



eprasa.pl cce702abe8

podróży minister obrony Lauri Malmberg skierował list do dowódcy Reichsmarine, admirała Hansa Zenkera, z podziękowaniem za pomoc w organizacji wyjazdu i możliwość skorzystania z doświadczeń niemieckiej floty wojennej.

Do połowy 1925 roku praca Bartenbacha polegała na przygotowywaniu licznych opracowań dotyczących marynarki wojennej – referatów o organizacji, szkoleniu i zadaniach floty. Co interesujące, opracowań tych nie podpisywał nazwiskiem; jedynym wyróżnikiem było to, że były pisane w języku niemieckim i opatrzone adnotacją, iż pochodzą od „eksperta". Fakt zatrudnienia byłego oficera Kaiserliche Marine budził zastrzeżenia w fińskim Ministerstwie Spraw Zagranicznych, jednak uwagi te konsekwentnie ignorowano.

Bartenbach przygotował szczegółowy plan reorganizacji marynarki wojennej, postulując jej wydzielenie z sił lądowych i przekształcenie w samodzielny rodzaj wojsk. Zgodnie z planem flota powinna składać się z okrętów pancernych uzbrojonych w działa kalibru 240 mm, okrętów podwodnych (zarówno torpedowych, jak i minowych), szybkich kontrtorpedowców oraz kutrów torpedowych.

Plan przedstawiono w ministerstwie, które równocześnie zaprosiło brytyjską komisję pod przewodnictwem gen. Waltera Kirka, prezentującą własną koncepcję organizacji sił zbrojnych. W grudniu 1924 roku na posiedzeniu Komisji Organizacji Obrony zatwierdzono program rozwoju sił obronnych. Opracowanie Bartenbacha przyjęto jako podstawę rozbudowy sił morskich. Program przewidywał budowę dwóch okrętów pancernych (pancerników obrony wybrzeża), trzech dużych okrętów podwodnych (450 ton) zdolnych do stawiania min morskich, jednego małego okrętu podwodnego (100 ton), czterech szybkich kutrów torpedowych i statku szkolnego. Jedynym odstępstwem od planu Niemca był skrócony czas realizacji – pięć zamiast ośmiu lat.



Pieczęć holenderskiej spółki Ingenieurskantoor voor Scheepsbouw, która odpowiadała za projekt okrętów podwodnych dla Finlandii. Spółkę kontrolowali Niemcy, którzy dzięki temu mogli prowadzić prace badawcze nad tym typem okrętów. Fińskie okręty były głęboko zmodernizowanymi niemieckimi okrętami typu UC III. Pieczęć na zdjęciu pochodzi ze skrzyni z dokumentacją, którą przywieziono z Holandii do stoczni Crichton-Vulcan w Turku.

Zatrudnienie Bartenbacha okazało się dla Finów bardzo korzystne. Dzięki jego kontaktom z dowództwem Reichsmarine Finlandia uzyskała dostęp do licznych opracowań o wojnie morskiej, zwłaszcza dotyczących działań okrętów podwodnych, i metod szkolenia. Dzięki jego wstawiennictwu trzech fińskich inżynierów – Vilho Jokela, Ilmari Rewell i Veli Särkkä – odbyło ośmiomiesięczny kurs szkoleniowy w Wilhelmshaven.

W związku z przyjętym programem morskim w styczniu 1925 roku powołano specjalną komisję, w której – obok Finów – znaleźli się także zagraniczni eksperci. W lutym powstało Biuro Marynarki Wojennej Ministerstwa Obrony, na którego czele stanął komandor Schwanck. Jednostka ta miała całkowitą autonomię: żaden urzędnik ministerstwa nie mógł ingerować w jej prace, a pracownicy podlegali wyłącznie szefowi biura.



31 marca 1929 roku położono stępkę pod okręt *Vesihiisi* (CV-703). Wszystkie trzy okręty wyposażono w cztery wyrzutnie torped kalibru 533 mm — dwie dziobowe oraz dwie rufowe (na zdjęciu). Ponieważ Finowie dysponowali dużymi zapasami rosyjskich torped kalibru 450 mm, ustalono, że zostaną opracowane specjalne wkłady do wyrzutni kalibru 533 mm umożliwiające odpalanie torped T/12, które były mniejszego kalibru. Zdjęcie z 1942 roku; pracom remontowym przygląda się dowódca okrętu, kmdr por. Arto Kivikuru.

W 1926 roku do biura dołączyli: inż. Heinrich Wolting (specjalista od silników elektrycznych okrętów podwodnych), inż. Bruno Mustelin (specjalista od silników wysokoprężnych), a w kwietniu 1927 roku Szwed Ivar Falkman, odpowiedzialny za organizację pracy stoczni.

Finlandia borykała się wówczas z niestabilnością polityczną – od stycznia 1924 do grudnia 1925 roku sformowano aż pięć rządów, które prezentowały odmienne pomysły dotyczące programu morskiego. Dodatkowo, aktywny parlament chętnie ingerował w decyzje rządu – przykładowo jesienią 1925 roku wykreślił z programu morskiego budowę jednego okrętu pancernego oraz okrętu szkolnego.

11 listopada minister obrony Alexander Lampén wygłosił przemówienie w obronie marynarki wojennej, przytaczając obszerne fragmenty opinii – jak zaznaczył – *zagranicznego eksperta, specjalisty od okrętów podwodnych*, który podkreślał konieczność budowy dwóch okrętów pancernych. Autorem opinii był oczywiście Bartenbach. W liście do von Tirpitza pisał, że parlament z pewnością spróbuje wprowadzić zmiany, lecz skierowanie do realizacji czterech okrętów podwodnych i jednego okrętu pancernego doprowadzi do *złamania brytyjskich wpływów, które są ogromne*.

Pod koniec listopada parlament zatwierdził program morski, przyznając 47 mln marek na rok 1926 – środki przeznaczono na budowę czterech okrętów podwodnych – oraz kolejne 47 mln marek na rok 1927, z przeznaczeniem na okręty podwodne i kutry torpedowe. Pozostawało jedynie wybrać stocznię, która miała zbudować okręty podwodne dla fińskiej floty.

TYMCZASEM W BERLINIE

Jesienią 1925 roku w Dowództwie Reichsmarine w ścisłej tajemnicy zorganizowano Marinereferat Au, na czele którego stanął kontradmirał Arno Spindler. Jego głównym zadaniem było wybranie typu okrętu podwodnego, który można byłoby poddać modernizacji i przygotować do podjęcia produkcji seryjnej, gdy „nastaną lepsze czasy". W lipcu 1925 roku Spindler odwiedził Bartenbacha w Helsinkach, gdzie zapoznał się z pracami nad fińskimi okrętami podwodnymi. W styczniu następnego roku Erich Hey z Tebeg G.m.b.H. wysłał pismo do Spindlera, w którym zaproponował, aby skupić się na projekcie małego okrętu podwodnego o wyporności 100 ton. Jako załącznik dołączył rysunki okrętu zaproponowanego przez IvS flocie fińskiej. Spindler nie podzielał tego poglądu i zwrócił się o opinię do Bartenbacha. Ten stwierdził w swoim liście, że jest przeciwnikiem tak małych jednostek i należy rozwijać konstrukcje powyżej 250 ton.

W lutym 1927 roku Spindler zaproponował, aby rozwijać projekty trzech typów okrętów: UB II (270 ton), UC III (480 ton) i UB III (520 ton). 17 marca doszło do spotkania z Urlichem Blumem, członkiem zarządu IvS, na którym Spindler zlecił opracowanie kosztorysu zmodyfikowanych wersji wybranych typów okrętów. W kwietniu przedstawiono poglądowe rysunki. Kilka tygodni później IvS zaproponował nowe jednostki: opracowano okręt typu F (365 ton) zamiast typu

eprasa.pl cce702abe8

UB II, ulepszony typ UC III (530 ton) i ulepszony typ UB III (650 ton). Po zapoznaniu się z projektami zlecono opracowanie studium technicznego jednostek. Do realizacji wybrano typ UC III, który został zbudowany (projekt Pu 111) w Hiszpanii, a ostatecznie trafił do Turcji.

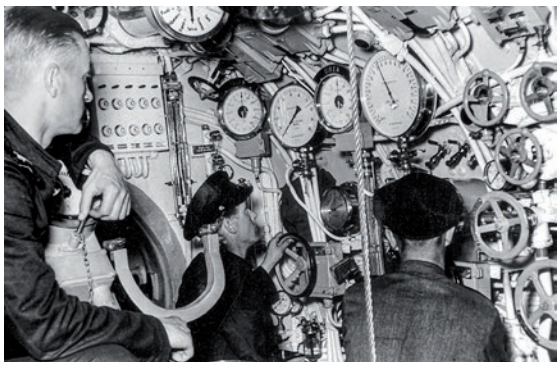
W 1927 roku wybuchł skandal – w prasie opisano nielegalne transakcje z udziałem oficerów Reichsmarine, związane z pracami nad nowymi okrętami. Admirał Zenker podał się do dymisji 30 września 1928 roku, a nowym dowódcą floty został admirał Erich Raeder. W specjalnym, opracowanym dla niego raporcie przedstawiono wszystkie dotychczasowe prace nad okrętami podwodnymi. Autor opracowania stwierdził, że dzięki wytrwałej pracy Bartenbacha udało się przekonać Finów do zamówienia trzech okrętów 400-tonowych i jednego 99-tonowego. Jak napisano: *obecnie pracuje nad tym, aby zamówili projekty dwóch okrętów pancernych*. Tym samym wszystkie rysunki okrętów podwodnych wykonane przez IvS dla Finów były de facto własnością Niemców. Dodatkowy zysk miał zostać osiągnięty, gdy ministerstwo obrony zleci budowę jednostek stoczni współpracującej z IvS, a do budowy zostaną skierowani specjaliści z Niemiec – w ten sposób powstałby chłonny rynek dla firm niemieckich.

Bartenbach działał na korzyść Rzeszy Niemieckiej od samego początku. W części raportów wywiadowczych był wskazywany jako źródło o kryptonimie „Panther" (głównie w sprawie małego okrętu podwodnego). Co interesujące, otrzymywał także kopie niemieckich ćwiczeń morskich i analiz, które przedstawiał Finom. Był zdania, że zbyt intensywne kontakty z Brytyjczykami mogą sprawić, iż ZSRR potraktuje Finlandię jako przeciwnika, który stał się „bazą dla ataku kapitalistów" na Leningrad.

Afera z ujawnieniem tajnych prac Reichsmarine została wyciszona. Powstała nowa spółka Igewit G.m.b.H. z siedzibą w Berlinie, która wykonywała przelewy dla wszystkich pracujących przy tajnych projektach (w tym dla Bartenbacha). Aby uniknąć kolejnej wpadki, nie używano już nazwy spółki, ograniczając się do określenia „die Zentralstelle", a raporty oficerowie ze sztabu Reichsmarine przekazywali jedynie ustnie.

KONKURS NA OKRĘTY PODWODNE

17 grudnia 1925 roku Biuro Marynarki Wojennej ogłosiło konkurs na budowę dwóch typów okrętów wojennych. Termin składania ofert upływał 15 marca 1926 roku. Na budowę 400-tonowej jednostki wpłynęło aż 17 ofert, a siedem na budowę 99-tonowego okrętu. Cztery największe fińskie stocznie – Crichton-Vulcan, Sandvikens Skeppsdocka, Viipurin Höyryvene i Maskin och Brobyggnads Ab – zgłosiły swój akces, z zastrzeżeniem, że Crichton-Vulcan była zainteresowana budową tylko dużego okrętu, a Marskin och Brobyggnads jedynie małego. Stocznie Crichton-Vulcan, Sandvikens Skeppsdocka i Marskin och Brobyggnads współpracowały z amerykańską stocznią Electric Boat Company, a Viipurin Höyryvene z Petrin Tehdas z Tallinna. Do udziału zgłosiły się również stocznie brytyjskie, francuskie, włoskie i szwedzka Kockums Mekaniska Verkstads. Najkorzystniejsze cenowo oferty złożyli Francuzi i Włosi.



➤ **Centrala okrętu podwodnego *Vesihiisi* (CV-703). Widoczne stanowisko obsługi sterów głębokości.**

W trakcie składania ofert pojawiła się informacja, że Bartenbach jest zatrudniony jako ekspert w fińskim Ministerstwie Obrony. Francuzi i Włosi złożyli oficjalny protest przeciwko jego uczestnictwu w komisji oceniającej oferty. Ministerstwo Spraw Zagranicznych odpowiedziało, że komisja składać się będzie wyłącznie z Finów, a strona fińska zastrzega sobie prawo konsultacji z ekspertami po rozstrzygnięciu konkursu. Ambasador niemiecki Herbert Hauschildow musiał zmagać się z sytuacją, do której nie był przygotowany. Nie znał prawdziwego charakteru pracy Bartenbacha w Finlandii – wiedział jedynie, że jest doradcą do spraw organizacyjnych.

18 marca ambasador otrzymał poufną wiadomość, że Włosi zamierzają wystosować oficjalny protest dyplomatyczny dotyczący naruszenia warunków traktatu pokojowego. Byłby to zatem drugi skandal związany z niemieckimi wojskowymi współpracującymi z Finami. Okazało się bowiem, że w Akademii Wojskowej wykłady prowadzi mjr Wilhelm Brückner, co stanowiło pogwałcenie traktatu. Hauschildow był przekonany, że Bartenbach ma wpływ na wybór zwycięskiej oferty.

Protest Włochów i Francuzów nie był przy tym jedynym zmartwieniem Niemców. Pod koniec marca pojawiły się pogłoski, że stocznia IvS nawiązała współpracę z przedstawicielami ZSRR w zakresie pomocy przy opracowaniu nowych typów okrętów podwodnych. Nietrudno było się domyślić, że Niemcy mogli zaproponować plany opracowane wcześniej dla Finów. Sytuacja wywołała spore zamieszanie, bowiem 29 marca Urlich Blum w liście do Allana Staffansa napisał, że takie twierdzenia są bezpodstawne i należy wszelkimi sposobami uspokoić Finów. Staffans spotkał się z przedstawicielami Maskin och Brobyggnads Ab i starał się wyjaśnić sytuację. W rzeczywistości Rosjanie rzeczywiście zaproponowali współpracę Niemcom – w Moskwie i Leningradzie gościła specjalna delegacja z komandorem Kinzelem – jednak Niemcy byli bardzo sceptyczni i zgodzili się wówczas udostępnić Rosjanom jedynie projekty z okresu wojny.

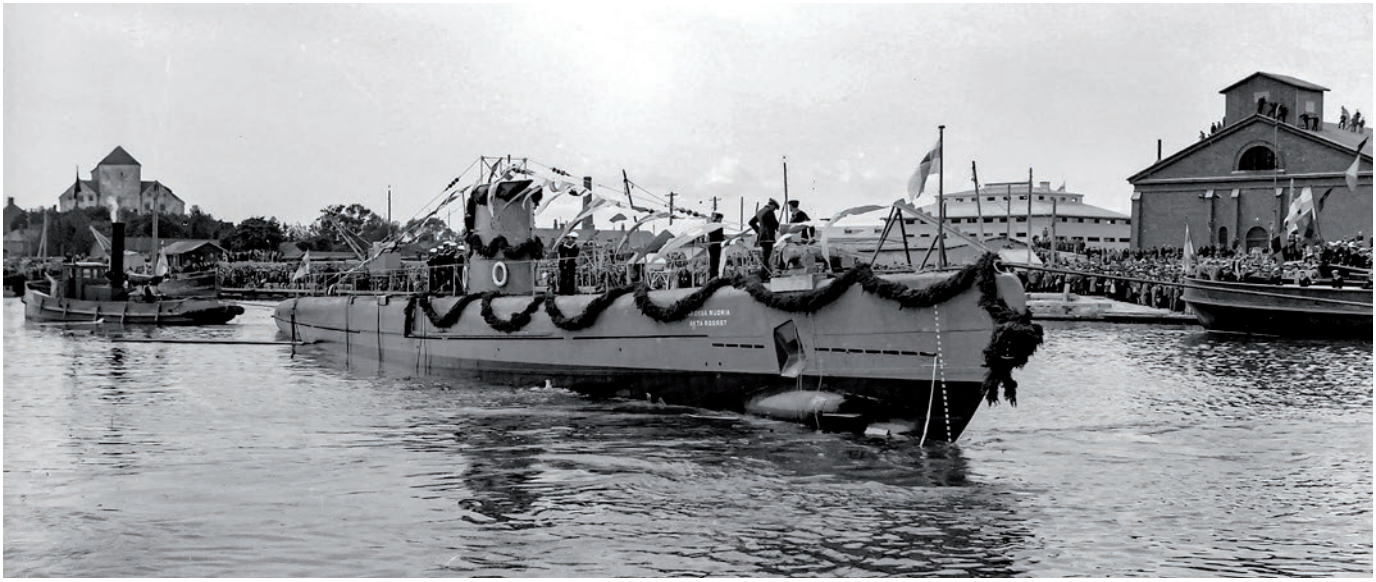
Działania Staffansa nie uspokoiły zarządu IvS, bowiem w kwietniu do Helsinek przyjechał dyrektor techniczny Hans Techel, który miał opanować sytuację. Niemcy dowiedzieli się, że oferty złożone przez fińskie stocznie są najdroższe i mają niewielkie szanse na sukces. Techel zaproponował „cięcie" kosztów budowy poprzez wymuszenie na podwykonawcach obniżki cen. 28 kwietnia stocznia Crichton-Vulcan złożyła nową ofertę na duży okręt podwodny, niższą aż o 10%.

W maju powołano komisję, która miała rozstrzygnąć konkurs. W jej skład weszli: kmdr por. Akseli Kaninen, por. inż. Toivo Livanainen



➤ **8 listopada 1929 roku położono stępkę pod okręt podwodny *Vetehinen* (CV-702). Wyporność okrętów tej klasy wynosiła 493 tony na powierzchni i 716 ton w zanurzeniu. Okręty miały 63,5 metra długości i 6,2 metra szerokości. Załoga liczyła 29 ludzi: trzech oficerów, 12 podoficerów i 14 marynarzy. Okręty mogły osiągać prędkość 12,5 węzła na powierzchni i 8,5 węzła w zanurzeniu. Maksymalne zanurzenie wynosiło 75 metrów, autonomia morska – 150 godzin, a maksymalny czas przebywania w zanurzeniu – 20 godzin.**

eprasa.pl cce702abe8



Po wodowaniu okrętu podwodnego *Vetehinen* (CV-702) pojawiły się pogłoski, że nadanie imienia okrętowi miało miejsce wieczorem 31 maja, dzień wcześniej niż oficjalne uroczystości. Dyrektor stoczni Allan Stafens miał, w asyście kilku zaufanych pracowników, rozbić o kadłub butelkę szampana, dopełniając tradycji. Oficjalne uroczystości nie przewidywały takiego punktu, bowiem od 1919 roku w Finlandii obowiązywała prohibicja, zniesiona dopiero w grudniu 1931 roku. Na kadłubie widoczne są napisy w językach fińskim i szwedzkim: „Obserwuj ster".

i inż. Siergiej Garoff. 1 czerwca komisja wydała rozstrzygnięcie: uznano, że duży okręt podwodny powinna zbudować szwedzka stocznia Kockums Mekaniska Verkstads, natomiast mały okręt – stocznia Sandvikens Skeppsdocka. Zwrócono przy tym uwagę, że stocznie Crichton-Vulcan, Marskin och Brobyggnads, Viipurin Höyryvene i Petrin Tehdas nie dysponują odpowiednim doświadczeniem w budowie tego typu jednostek.

W czerwcu Bartenbach miał możliwość zapoznania się z ofertami, które wpłynęły na konkurs (z wyjątkiem włoskiej, francuskiej i brytyjskiej). Po tygodniu przedstawił sprawozdanie zarządowi IvS, w którym stwierdził, że tylko oferta Szwedów jest rzetelnie przygotowana i okręt spełnia wymagania Finów. Pozostałe – zwłaszcza oferta Sandvikens Skeppsdocka na mały okręt – nie przedstawiały żadnej wartości technicznej. Niemcy postanowili zareagować. Jeszcze w czerwcu do Helsinek przybyli Urlich Blum oraz dyrektor techniczny inż. Richard Wagner. Zadaniem Wagnera było przeprojektowanie okrętu tak, aby odpowiadał wymaganiom Biura Marynarki Wojennej – znając projekt Szwedów, miał ułatwione zadanie. Nowy projekt zakładał wzrost wyporności okrętu do 450 ton. Oferta została natychmiast wysłana do ministerstwa. Co ciekawe, dwie inne stocznie – Sandvikens Skeppsdocka i Viipurin Höyryvene – również złożyły nowe projekty. Biuro Marynarki Wojennej wydało pozytywną opinię o projekcie Crichton-Vulcan, stwierdzając, że odpowiada on projektowi stoczni Kockums Mekaniska Verkstads i że, jeśli ministerstwo zdecyduje się na zakup u rodzimego producenta, rekomenduje się stocznię Crichton-Vulcan. Pierwsza część zadania została zatem wykonana.

Zakup nowych okrętów dla floty był bacznie śledzony przez prasę. Opinia publiczna była bardzo wrażliwa na kwestię zakupów sprzętu wojskowego w zagranicznych firmach. Parlament zobowiązał Ministerstwo Obrony, aby w miarę możliwości nabywano uzbrojenie u rodzimych producentów. Nie dało się jednak ukryć, że możliwości fińskich stoczni były ograniczone. W lipcu Biuro Marynarki Wojennej powołało specjalną komisję do oceny ich potencjału produkcyjnego. Na jej czele stanął kmdr por. Akseli Raninen. W składzie znaleźli się także Bartenbach oraz inż. Heinrich Woltig. Komisja wizytowała wszystkie stocznie i w raporcie końcowym stwierdziła, że Crichton-Vulcan, Sandvikens Skeppsdocka i Maskin och Brobyggnads Ab dysponują potrzebnym doświadczeniem, ponieważ współpracują z uznanymi zagranicznymi spółkami, które zobowiązały się do udzielenia im wsparcia. Druga część zadania również została wykonana.

12 sierpnia stocznia Crichton-Vulcan złożyła ostateczną ofertę na budowę okrętu podwodnego o wyporności nawodnej 495 ton. Producent zobowiązywał się wybudować jednostkę za 27 mln marek. Na taką wycenę nie chcieli się zgodzić przedstawiciele IvS. Jednak Finowie ze stoczni Crichton-Vulcan zwrócili uwagę, że w Biurze Marynarki Wojennej uzyskali informację o „poprawionej" ofercie Francuzów — na okręt w cenie niższej niż 27 mln marek. Niemcy przestraszyli się, że Francuzi mogą nawiązać współpracę ze stocznią Viipurin Höyryvene i tym samym stać się „fińskim producentem". Równocześnie Ministerstwo Obrony wydało zalecenie, że zamówienie na budowę okrętów musi zostać złożone u krajowego producenta.

Szwedzi, przyglądający się spokojnie całemu zamieszaniu, postanowili zareagować. W imieniu stoczni Kockums Mekaniska Verkstads attaché morski Królestwa Szwecji złożył oświadczenie, że budowa drugiego i trzeciego okrętu zostanie powierzona fińskim stoczniom przy współpracy ze stocznią macierzystą. Podkreślono również, że stocznia ta buduje okręty przystosowane do specyficznych warunków panujących na Bałtyku.

Drugą stocznią wskazaną przez Biuro Marynarki Wojennej była Sandvikens Skeppsdocka, współpracująca z Electric Boat Company. Amerykanie byli producentami okrętu AG-16, który Finowie aż do 1924 roku zamierzali wyremontować i wcielić do służby. Przedstawiciele stoczni zaproponowali niższą cenę niż w marcu, ale negocjacje trwały nadal. W grudniu 1926 roku zarząd Maskin och Brobyggnads Ab podjął uchwałę o wykupieniu większościowego pakietu akcji stoczni Sandvikens Skeppsdocka, stając się jej właścicielem. Współpracę z Amerykanami rozwiązano, dzięki czemu zamówienie na mały okręt podwodny mogło bez przeszkód trafić do Maskin och Brobyggnads Ab.

Rozmowy przedstawicieli Crichton-Vulcan z Biurem Marynarki Wojennej przeciągały się. Pod koniec sierpnia do Helsinek przybył ponownie Urlich Blum, który w towarzystwie przedstawicieli spółki Transbaltic wspierał Finów w negocjacjach. 16 września 1926 roku Biuro Marynarki Wojennej podpisało umowę ze stocznią Crichton-Vulcan na budowę dużego okrętu podwodnego. Negocjacje dotyczące 99-tonowego okrętu trwały znacznie dłużej — umowę ze stocznią Maskin och Brobyggnads Ab podpisano dopiero w kwietniu 1928 roku.

BUDOWA OKRĘTÓW PODWODNYCH

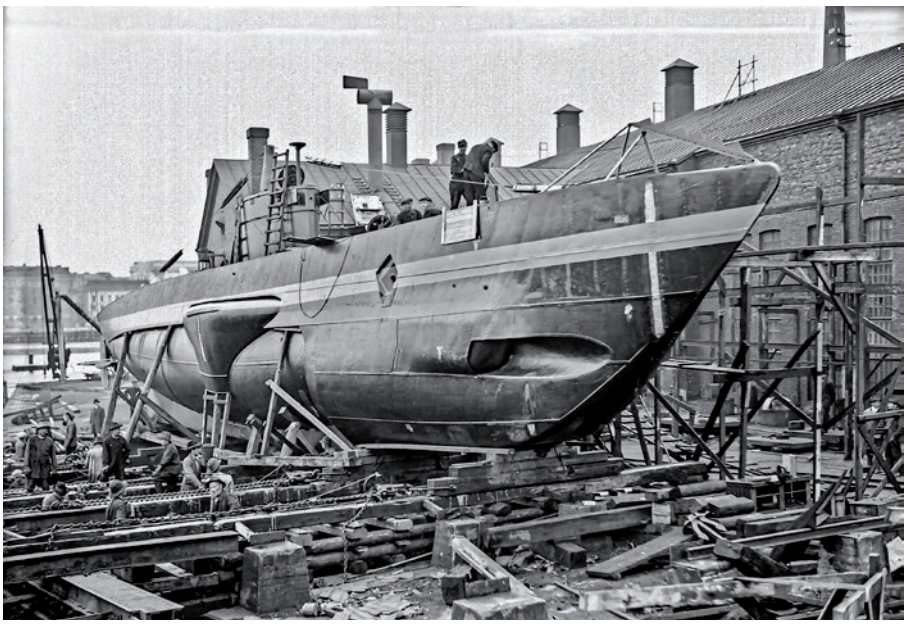
Jak wspomniano, w trakcie konkursu projekt okrętu podwodnego ulegał licznym zmianom. Ostatecznie Biuro Marynarki Wojennej zaakceptowało jednostkę o wyporności nawodnej 465 ton. Jednak w grudniu 1926 roku parametr ten zmieniono — wyporność nawodna wynosiła 495 ton, a podwodna 716 ton. Długość całkowita okrętu wzrosła z 58 m do 63,5 m.

Jednostka została wyposażona w cztery wyrzutnie torped (dwie dziobowe i dwie rufowe) kalibru 530 mm, ale na życzenie Finów zamontowano specjalne prowadnice, dzięki którym możliwe było odpalanie torped kalibru 450 mm. Dodatkowo okręt przystosowano do stawiania min. Przewidziano także montaż działa kalibru 76 mm oraz ciężkiego karabinu maszynowego.

eprasa.pl cce702abe8

Prędkość maksymalna nawodna miała wynieść 13 węzłów, a załoga liczyć 21 marynarzy. Projekt otrzymał oznaczenie Pu 89.

Interesujące jest to, że stocznia IvS nie była w stanie przedstawić projektu takiego okrętu w marcu 1926 roku, a poprawki wprowadzano jeszcze po podpisaniu umowy na budowę trzech jednostek. Być może wynikało to z faktu, że dopiero w kwietniu 1926 roku dowództwo Reichsmarine zleciło IvS opracowanie projektów trzech okrętów podwodnych. Dyrektor Tachel zażądał dodatkowych funduszy (100 tys. marek) na wykonanie projektów wszystkich trzech jednostek.



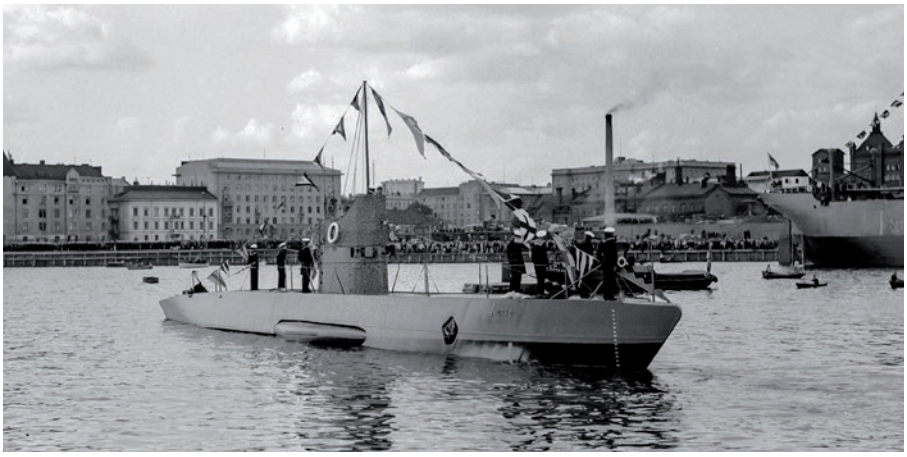
Czwartym okrętem podwodnym był *Saukko* (Sa 241) o wyporności nawodnej 99 ton i podwodnej 114 ton. Okręt został zbudowany z myślą o działaniach na Jeziorze Ładoga. Z boku doskonale widoczne są zewnętrzne zbiorniki balastowe. Okręt uzbrojony był w dwie torpedy kalibru 450 mm (wyrzutnie dziobowe) oraz sześć min.

Prawdopodobne jest, że biuro projektowe IvS opracowało jeden wspólny projekt zmodyfikowanego okrętu typu UCIII, a w trakcie dyskusji nad fińską wersją wprowadzano zmiany do projektu niemieckiej jednostki. Świadczyć może o tym list dyrektora Tachela, w którym wyjaśniał wzrost kosztów związanych z zastosowaniem aksjometru — urządzenia, które uznał za niezbędne do przekonania Finów do niemieckiego projektu. Niemcy ostatecznie zrezygnowali w 1927 roku z budowy okrętu typu UCIII. Wyporność fińskich jednostek została ustalona dopiero w kwietniu tego samego roku.

Pomimo podpisania umowy na budowę okrętów w Turku, strona niemiecka próbowała przekonać Finów do przeniesienia budowy do niemieckich stoczni. Finowie zdecydowanie odrzucili te sugestie. Rozpoczęcie prac okazało się jednak dla nich ogromnym wyzwaniem.

Zgodnie z umową pomiędzy Crichton-Vulcan a IvS, strona niemiecka zobowiązywała się do wykonania wszystkich podstawowych rysunków technicznych oraz opracowania wytycznych techniczno-materiałowych. Niemcy mieli również udzielać konsultacji podczas kolejnych etapów budowy i sprawdzać, czy rysunki wykonawcze zostały właściwie przygotowane.

Do Turku skierowano kierownika biura konstrukcyjnego, szefa kreślarni, inżyniera mechanika, inżyniera konstrukcji okrętowych, specjalistę od silników wysokoprężnych oraz elektryka odpowiedzialnego za instalacje. W późniejszym czasie dołączył również specjalista od silników elektrycznych.



2 lipca w Helsinkach odbyło się wodowanie okrętu *Saukko*. Budowa okrętu przebiegała z olbrzymimi trudnościami, głównie z powodu braku wykwalifikowanych robotników i techników (przede wszystkim spawaczy).

W październiku i listopadzie 1926 roku Ministerstwo Obrony wysłało kmdr. Schwancka, kmdr. por. Raninena i inż. Livanainena do Wielkiej Brytanii, Szwecji, Danii i Holandii, by zapoznali się z organizacją budowy okrętów podwodnych. Towarzyszyć im miał Bartenbach, który jednak zrezygnował z wyjazdu do Wielkiej Brytanii i pozostał dłużej w Hadze. Do siedziby IvS przybył również dyrektor Staffans, reprezentujący stocznię Crichton-Vulcan, aby uzgodnić warunki współpracy.

Ustalono, że IvS skieruje do Turku około 30 specjalistów, którzy mieli zorganizować poszczególne wydziały i nadzorować przebieg budowy. Z biegiem czasu liczba Niemców ulegała zmianom. Nadzorowali oni nie tylko budowę okrętów podwodnych, ale także prace nad innymi jednostkami, m.in. lodołamaczami zamówionymi przez ZSRR. Biuro kreślarskie przygotowało też komplet rysunków technicznych dla dwóch pancerników, których budowę również rozpoczęto w Turku.

Niemcy nie mogli narzekać na warunki bytowe w Turku. Inżynierowie i majstrowie mogli sprowadzać swoje rodziny, a zakwaterowanie zapewniała stocznia. Niemiecki majster zarabiał 4000 marek, podczas gdy Fin na tym samym stanowisku otrzymywał 2000 marek. Wynagrodzenie niemieckiego inżyniera wynosiło 14 000 marek, a fińskiego – zaledwie 5000. Nad budową okrętów podwodnych zaczęły się jednak zbierać chmury – nie czarne, lecz czerwone.

WIATR ZE WSCHODU

We wrześniu 1926 roku, gdy podpisano umowę na zakup okrętów podwodnych, premierem rządu był socjaldemokrata Väinö Tanner. Fińska Partia Komunistyczna działała legalnie i prowadziła *walkę o zwycięstwo klasy robotniczej*, choć jej wpływy polityczne były niewielkie. W lutym 1926 roku z więzienia zwolniono działacza komunistycznego Arvo „Poikę" Tuominena, który objął kierownictwo Fińskiej Konfederacji Związków Zawodowych.

Obie partie – socjaldemokratyczna i komunistyczna – darzyły się szczerą niechęcią. Komuniści uważali Tannera za „zdrajcę sprawy robotniczej", on zaś sądził, że droga walki zbrojnej prowadzi do katastrofy. Jak pisał Tuominen we wspomnieniach, jedynym motywem działań komunistów było *wpędzić znienawidzonego Tannera i jego rząd w kłopoty*.

Sytuacja gospodarcza Finlandii, choć stopniowo się poprawiała, wciąż była trudna. Wspomnienia o represjach wobec „czerwonych" z lat 1918–1920 były wciąż żywe, szczególnie w dużych miastach — Helsinkach, Tampere i Turku. Radziecka propaganda głosiła hasła o nadchodzących zbrojeniach, sugerując zbliżającą się wojnę. Wielu socjalistycznych parlamentarzystów sprzeciwiało się wydatkom na zbrojenia, zwłaszcza na kosztowne okręty pancerne i podwodne.

eprasa.pl cce702abe8

Umowa przewidywała, że zamówienie na dwa kolejne „duże" okręty podwodne zostanie złożone w styczniu 1927 roku — był to warunek utrzymania ceny 27 mln marek fińskich za jednostkę. Termin się zbliżał, a rząd próbował odłożyć podpisanie umowy *jeśli nie do jesieni, to przynajmniej na jakiś czas, żebyśmy nie musieli w to wchodzić* – pisał Wäinö Wuolijoki. Jednak umowa zawierała klauzulę o karach finansowych. W przypadku niepodpisania kontraktu naliczono by karę 2,2 mln marek za każdy z trzech okrętów, co podniosłoby koszt do 33,6 mln marek. 26 stycznia, podczas posiedzenia rządu, odbyła się dyskusja i po głosowaniu (dziewięć za, cztery przeciw) zgodzono się na ostatecznie podpisanie umowy.

Okazało się jednak, że to nie koniec problemów Tannera. 7 lutego 1927 roku na zebraniu związków zawodowych w stoczni Crichton-Vulcan zażądano, aby wystąpić o podwyżkę płac. Uchwała została przekazana zarządowi następnego dnia. 9 lutego Staffans w towarzystwie dyrektora Ekholma z Liittopanki powiadomił Tannera, że bank nie udzieli zabezpieczenia na rozpoczęcie prac nad trzema okrętami podwodnymi i zaproponował, aby rząd wyasygnował tylko taką kwotę, która pozwoli na prowadzenie prac bieżących. Jak widać, Staffans i Ekholm zaproponowali rozsądne wyjście z sytuacji. Umowę jednak podpisano. Prawdopodobny powód działań rządu został ujawniony przez Wuolijokiego – jednego z ministrów, który stwierdził, że: *jeśli nie złożymy zamówienia, upadniemy, powstanie nowy rząd z białym frontem*, czyli rząd Agrariuszy, a do władzy wrócą konserwatyści.

Na wewnętrzną sytuację w Finlandii ogromny wpływ wywierał ZSRR. Na posiedzeniu Komitetu Centralnego WKP(b) w dniach 17–19 lutego 1927 roku Józef L. Unszlicht wygłosił referat, w którym stwierdził, że głównym zagrożeniem dla Leningradu jest Finlandia. Wzywał, aby jak najszybciej rozwiązać sprawę granicy, którą należy przesunąć daleko na północ od Leningradu (co ciekawe, stwierdził, że granica powinna przebiegać w rejonie Käkisalmi, a Wyborg powinien być radzieckim miastem — pomysł powrotu do granicy z 1721 roku stał się wiodący w polityce radzieckiej aż do 1945 roku). Unszlicht twierdził, że należy jak najszybciej rozprawić się z kapitalistami fińskimi, którzy dzięki wsparciu imperialistów z Anglii chcą doprowadzić do zniszczenia ZSRR. Poinformował, że w budżecie Kominternu zarezerwowano 250 tys. rubli na działania przeciwko kapitalistom w Finlandii (planowano m.in. założenie gazety w Helsinkach, aby wpływać na społeczeństwo).

Na kolejnym zebraniu w maju 1927 roku Unszlicht poszedł dalej i namawiał, aby Armia Czerwona jak najszybciej rozpoczęła działania przeciwko Finom, zajmując cały Przesmyk Karelski oraz Estonię, dochodząc aż do Paldiski. Skarżył się również, że towarzysze z Ludowego Komisariatu Spraw Zagranicznych namawiają do *czerwonego imperializmu*. Sytuacja w Finlandii była bardzo napięta i w marcu w stoczni Crichton-Vulcan wybuchł strajk. Zrzeszenie Pracodawców Przemysłu Metalowego zagroziło robotnikom lokautem, czyli zwolnieniami z pracy. Robotnicy



Przedział silników spalinowych na okręcie podwodnym *Vetehinen* (CV-702). Napęd stanowiły dwa 6-cylindrowe szwedzkie silniki A.B. Atlas o mocy 580 KM każdy przy 515 obr./min. Okręt mógł osiągnąć prędkość 12,5 w. na powierzchni oraz 8,5 w. pod wodą.

nie ustąpili i około 10 tys. osób zostało zwolnionych. Strajk miał oczywiście podłoże polityczne. Tuominen w swoich wspomnieniach pisał: *W pierwszych tygodniach strajku* [w Crichton-Vulcan] *natychmiast rozpocząłem negocjacje z kierownictwem Kominternu. Ogłosili, że skoro walka dotyczyła również sprzeciwu wobec zbrojeń, to oni również dołączą do gry. Obiecano im mnóstwo pieniędzy. W ten sposób lokaut metalowców stał się pierwszą walką robotniczą, w której organizacje radzieckie oficjalnie udzieliły wsparcia fińskiemu ruchowi związkowemu.* Działania rozwinęły się tak dynamicznie, że robotnikom można było wypłacić więcej pomocy niż podczas jakiegokolwiek wcześniejszego strajku. Sam Związek Radziecki oficjalnie udzielił pomocy robotnikom w wysokości 4 189 599 marek, ale jednocześnie SKP otrzymywała znaczne sumy pieniędzy na organizację propagandy pod przykrywką lokautu. Organizacje zachodnie również wsparły robotników znacznymi kwotami. Były do tego zobowiązane, ponieważ jako członkowie Związku Metalowców – organizacji międzynarodowej – musiały zgodnie z porozumieniem zapewnić sobie wzajemną pomoc. Związki zawodowe ze Szwecji, Norwegii, Danii i częściowo z Europy Środkowej także wsparły Związek Metalowców łączną kwotą nieco ponad cztery miliony marek, co dało razem około 8,5 mln marek. Dyrektor Staffans próbował rozpocząć budowę okrętu i zwrócił się o pomoc do organizacji Vientirauha, założonej w 1920 roku przez Stowarzyszenie Przemysłowców. Zrzeszała ona około 2000 osób skupionych w 756 oddziałach. Byli to ludzie (w większości rolnicy) o narodowo-konserwatywnych poglądach, których zadaniem było łamanie strajków, również przy użyciu siły. Staffans poprosił o pomoc Vihtoriego Kosolę i Kustaa Tiitu z Południowej Ostrobotnii. Nie chodziło o fizyczne starcia z robotnikami, lecz o sprowadzenie do pracy 70 kowali i mechaników. Kosola zdołał zgromadzić jedynie 44 ludzi, którzy podjęli pracę w Turku. Była to jednak kropla w morzu potrzeb. Strajk zakończył się w grudniu 1927 roku, gdy rząd Tannera zaproponował mediację i rozmowy. Tuominen przyjął propozycję, ponieważ robotnicy byli zmęczeni, a fundusze się skończyły. O zgodę na rozpoczęcie negocjacji poprosił Moskwę, lecz odpowiedź nie nadeszła i porozumienie zostało podpisane. Następnego dnia nadeszła depesza, w której nakazywano kontynuację strajku.

W wyniku strajku rząd Tannera upadł, ponieważ wszyscy obarczyli go winą za jego wybuch. Wzrosły nastroje antykomunistyczne, gdyż Tuominen nie krył, że jest popierany przez ZSRR. Organizacja Vihtoriego Kosoli w 1928 roku liczyła już 13 000 członków, a wkrótce powstała Fińska Partia Ludowa, która za swój cel postawiła walkę z komunistami w Finlandii. Budowa okrętów, pomimo wszystko, została rozpoczęta.

eprasa.pl cce702abe8

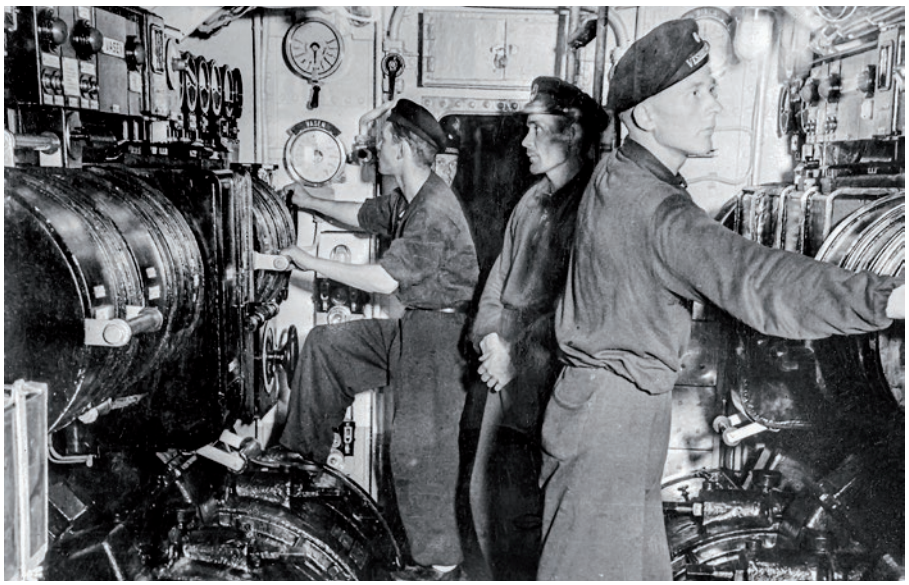
TRZY ZJAWY I MAŁA WYDRA

Budowa okrętów podwodnych miała być prowadzona zgodnie z niemieckimi przepisami stoczniowymi. Wszystkie podzespoły miały spełniać niemieckie normy technologiczne i eksploatacyjne. Nad przestrzeganiem niemieckich norm pieczę miało Biuro Marynarki Wojennej oraz nowo powołana wojskowa Agencja Budownictwa Okrętowego.

Przyjęcie tej zasady znacznie ograniczało krąg firm, w których można było złożyć zamówienia. O wyborze podwykonawców decydowali IvS oraz Crichton-Vulcan, a ostatecznego zatwierdzenia dokonywało Biuro Marynarki Wojennej. Tym samym ze współpracy wykluczone zostały wszystkie firmy brytyjskie i francuskie. Na szczęście dla Finów wiele niemieckich firm miało swoje filie w innych państwach. W ten sposób holenderska firma Nedinsco otrzymała zamówienie na peryskopy, gdyż firma Carl Zeiss uruchomiła tam ich produkcję. Baterie akumulatorowe zamówiono w Szwecji, w firmie Ackumulator AB Tudor, która współpracowała z niemiecką firmą AFAG-Hagen. Wyrzutnie torpedowe wykonano w holenderskiej firmie Wilton-Fijenoord z Rotterdamu, będącej własnością zakładów Kruppa (dostarczono je w połowie 1929 roku).

W październiku 1927 roku Finowie podpisali z przedstawicielami zakładów Bofors umowę zakupu dział pokładowych kalibru 76,2 mm. Było to wynikiem decyzji sztabu marynarki wojennej, że wszystkie działa montowane na okrętach będą produkcji szwedzkiej firmy. Bartenbach próbował doprowadzić do zmiany tej decyzji, ale nie udało mu się to. Działa zostały dostarczone w październiku–listopadzie 1928 roku. Podobnie, stocznia zakupiła od A/S Dansk Rekylriffel Syndikat w Danii 20-milimetrowe działa przeciwlotnicze, które dostarczono w październiku 1930 roku. Uzbrojenie okrętów uzupełniono o przeciwlotniczy karabin maszynowy kalibru 7,92 mm.

W 1929 roku za 5 milionów FM dokupiono cztery torpedy kalibru 533 mm i 130 min bez ładunku wybuchowego. Torpedy zakupiono od Silurificio Whitehead di Fiume we Włoszech; dostarczono je do Finlandii w 1930 roku (otrzymały oznaczenie T/30). Miny zakupiono z kolei od AB Lindholmen-Motala w Szwecji i dostarczono latem 1931 roku.



Przedział silników elektrycznych na okręcie podwodnym *Vetehinen* (CV-702). Okręty wyposażono w dwa szwajcarskie silniki Brown-Boveri o mocy 360 KM przy 420 obr./min.



Widok na dziobowe aparaty torpedowe okrętu podwodnego *Vesikko* (CV-707). Okręt został zaprojektowany i zbudowany dla Niemców w ramach projektu „Liliput". Jednostka powstała w całkowitej tajemnicy. Po zwodowaniu, szkolenie na okręcie odbywali niemieccy podwodniacy. Ostatecznie w 1936 roku okręt został zakupiony przez Finów od stoczni.

Początkowo Biuro Marynarki Wojennej zalecało, aby wszystkie okręty zostały wyposażone w silniki wysokoprężne firmy MAN. Okazało się jednak, że Niemcy nie dysponują odpowiednio nowoczesną jednostką napędową. Tym samym wybór padł na szwedzką firmę Atlas-Diesel AB. W każdym z trzech okrętów miały zostać zamontowane dwa silniki o mocy 580 KM każdy. Bartenbach ponownie starał się doprowadzić do zmiany decyzji, ale wyboru zażarcie bronił Szwed, kmdr inż. Invar Falkman, pracujący jako doradca Biura Marynarki Wojennej. Gdy Niemcy otrzymali możliwość zapoznania się z silnikiem Atlas, sami zaproponowali kilka modyfikacji, które usprawniły jego działanie. Wybór okazał się trafny. Podobne perturbacje miały miejsce przy wyborze silników elektrycznych. Finowie zamierzali kupić silniki Brown Boveri & Co. (spółkę reprezentował w Finlandii Suomen Sähkö Oy Gottfrid Strömberg) o mocy 360 KM, produkowane w Szwajcarii. Po zapoznaniu się z ofertą Finowie zdecydowali się kupić w tym kraju także pompy zęzowe. W listopadzie 1929 roku inż. Wolting został wezwany do Berlina i musiał składać obszerne wyjaśnienia ze swego postępowania. Okazało się, że w grudniu 1928 roku zaproponował, aby okręty wyposażyć w amerykańskie radiostacje Western Electric zamiast w niemieckiego Telefunkena. Po wyczerpujących wyjaśnieniach oficerowie niemieccy zgodzili się, że radiostacje amerykańskie przewyższają swoją jakością nie tylko niemieckie, ale nawet brytyjskie.

Budowa okrętów podwodnych postępowała z dużymi trudnościami. Powodem głównym był oczywiście strajk, który wybuchł w 1927 roku (nawet po podpisaniu porozumienia większość

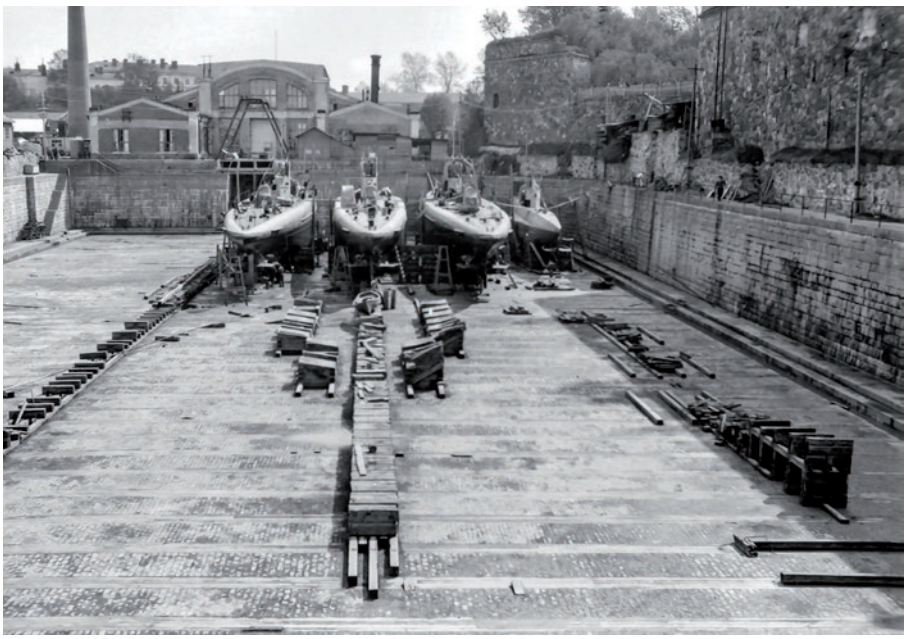
eprasa.pl cce702abe8



Okręty podwodne *Vesihiisi* (na pierwszym planie) oraz *Iku-Turso*. Okręty w kamuflażu obowiązującym do marca 1940 roku, polegającym na pomalowaniu kadłubów farbą szarą i czarną. Na kioskach widoczne oznaczenia okrętów w postaci czarnych pasów: dwa dla *Vesihiisi*, jeden dla *Vetehinen* oraz brak pasa dla *Iku-Turso*.

robotników nie wróciła do pracy w stoczni), ale istotny był również fakt, że stocznia jednocześnie przygotowywała się do budowy okrętów pancernych i wykonywała inne zlecenia. Nie poprawiało to sytuacji. Wszystkie płyty stalowe zostały zamówione w Niemczech i wyprodukowane zgodnie z wymaganiami technicznymi obowiązującymi w cesarskiej flocie. Niektóre elementy – odlewy – zamówiono w Dahlsbruk Ab oraz Fiskars Ab. Największym problemem był jednak brak wykwalifikowanych robotników. Starano się temu zaradzić i w przypadku dużych okrętów udało się to, ale w przypadku okrętu 99-tonowego jego budowa okazała się wielką improwizacją.

Współpraca Finów z Reichsmarine, która była tak skrzętnie ukrywana, nie uszła uwadze Brytyjczyków. W październiku 1926 roku ambasador Finlandii w Londynie Armas Saatamoinen otrzymał informację, że Wielka Brytania jest zainteresowana skierowaniem kilku oficerów, którzy pomogą w organizacji floty wojennej. Saatamoinen poinformował o tym Ministerstwo Spraw Zagranicznych i zasugerował przyjęcie oferty. Helsinki milczały. Dopiero w kwietniu 1927 roku, gdy doszło do spotkania Saatamoinena z nowym ministrem spraw zagranicznych, powrócono do sprawy. Minister Väinö Voionmaa przychylnie odniósł się do brytyjskiej propozycji, ale stwierdził, że mogłoby to zostać źle odebrane przez ZSRR. Był to pretekst. Okazało się, że Bartenbach, poinformowany przez Berlin o tej propozycji, zagroził, że wyjedzie z Finlandii i budowa okrętów podwodnych nie będzie mogła się rozpocząć. Przez kolejny rok trwały rozmowy, w których Finowie unikali jednoznacznej deklaracji. W maju 1928 roku Brytyjczycy poinformowali o wycofaniu swojej propozycji i zaproponowali przysłanie jednego oficera. Finowie zgodzili się, aby na wiosnę do Helsinek przybył komandor Maximilian Despard. Anglik zjawił się w Helsinkach 1 kwietnia 1929 roku.



Trzy zmory i wydra na brzegu.

Brytyjczycy skrzętnie gromadzili wszelkie informacje dotyczące niemieckich prac nad okrętami podwodnymi. Doskonale zdawali sobie sprawę, że Niemcy wykorzystują stocznie w Holandii czy Hiszpanii do projektowania i budowy okrętów. Dlatego starali się o wysłanie swoich oficerów do Finlandii. Zbiegło się to w czasie z nowym kierunkiem fińskiego rządu. Brytyjczycy dysponowali argumentami, których Finowie nie mogli zlekceważyć. Eksport fiński do Wielkiej Brytanii w latach 1922–1929 wynosił aż 37%, podczas gdy eksport do Niemiec generował tylko 14% całkowitego bilansu. Wystarczyło zatem, aby rząd brytyjski ociągał się z podpisaniem kolejnej umowy handlowej na zakup celulozy lub miazgi celulozowej, a Finowie boleśnie odczuliby owo wahanie. Jednakże starano się, aby kontakty z Niemcami nadal były utrzymywane na dotychczasowym poziomie. Znamienny jest fakt, że gdy w 1929 roku Brytyjczycy wyrazili gotowość przyjęcia kilku oficerów marynarki wojennej na kursy szkolne, Finowie wysłali czterech do Anglii, a dowódcę obrony morskiej – do Berlina, gdzie ukończył kurs dla wyższych oficerów Reichsmarine.

Pomimo tego, że stosunki pomiędzy Bartenbachem a Finami nie uległy załamaniu, zażądał on zwrotu wszystkich opracowań, które dotyczyły okrętów podwodnych. W liście z 11 listopada 1929 roku pisał: *Angielska presja na Ministerstwo Spraw Zagranicznych trwa nadal. Dowództwo wojskowe, mimo wielkich wysiłków, nie zdołało zrealizować swojego życzenia, by dowodzić pewną liczbą oficerów i inżynierów niemieckiej marynarki wojennej, ale na prośbę fińskiego Ministerstwa Spraw Zagranicznych są oni wysyłani do Anglii. Naciski ze strony Anglii na fińskie Ministerstwo Spraw Zagranicznych są zbyt silne.* Oznaczało to, że Niemcy stracili – przynajmniej częściowo – kontrolę nad szkoleniem fińskiej floty wojennej.

W trakcie budowy okrętów podwodnych doszło do kilku incydentów świadczących o tym, jak dużym zainteresowaniem cieszyła się budowa „niemieckich" okrętów podwodnych w Finlandii. Latem 1928 roku dyrektor Staffans otrzymał informację, że stocznię chcą odwiedzić pracownicy Biura Handlowego przy ambasadzie ZSRR. Rosjanie chcieli złożyć zamówienie na kilka specjalistycznych jednostek. Biuro Marynarki Wojennej odmówiło wydania zgody na wizytę oraz na zawarcie umowy aż do ukończenia budowy okrętów podwodnych (w 1928 roku kilku posłów socjalistów zgłosiło zapytanie do ministra obrony, czy okręty podwodne nie stanowią miecza wymierzonego w ZSRR i czy Wielka Brytania ma jakiś udział w ich budowie i szkoleniu marynarzy). W 1929 roku wprowadzono ścisłe przepisy dotyczące przebywania w rejonie budowy okrętów podwodnych. Wydawano specjalne przepustki czasowe, zabronione było posiadanie aparatu fotograficznego. Pracownicy nie mogli wynosić rysunków ani książek z biura projektowego. Wydawano jedynie kopie poświadczone przez specjalnie upoważnionego technika. W trakcie narad

eprasa.pl cce702abe8

zabronione było wykonywanie notatek. Wszelkie rysunki i dokumenty musiano zdawać po zakończeniu pracy i zamykano je w sejfie. Czy te obostrzenia spełniły swoje zadanie? W raporcie z maja 1929 roku gen. Wallenius pisał: *W nocy teren stoczni jest niestrzeżony, a w niedzielę bramy pilnuje nieuzbrojony starzec*. Komplet planów i rysunków wykonawczych znalazł się w Berlinie, chociaż nie powinien. Niemcy wykonali jedynie plany ogólne, wszystkie szczegółowe robiono w Turku. Pomimo że kreślarnią kierował Niemiec, wydaje się niemożliwe, aby mógł odtworzyć wszystkie szkice – najprawdopodobniej zostały skopiowane. Ogólne, ale wystarczająco dokładne, plany okrętu *Vetehinen* udało się zdobyć Francuzom, którzy mieli je kupić od jakiegoś Fina. Okręty nie były także tajemnicą dla Rosjan, którzy zdobyli je od Niemców (najprawdopodobniej w latach 1932–1933).

14 marca 1929 roku położono stępkę pod okręt *Iku-Turso*, który otrzymał oznaczenie stoczniowe CV-704, 31 marca – pod okręt *Vesihiisi* (CV-703), a 8 listopada tego samego roku położono stępkę pod okręt podwodny *Vetehinen* (CV-702). Wyporność okrętów tej klasy wynosiła 493 tony na powierzchni i 716 ton w zanurzeniu. Okręty miały 63,5 metra długości i 6,2 metra szerokości, a ich zanurzenie wynosiło 3,6 metra. Załoga liczyła 29 ludzi: trzech oficerów, 12 podoficerów i 14 marynarzy. Okręty mogły osiągać prędkość 12,5 węzła na powierzchni i 8,5 węzła w zanurzeniu. Maksymalne zanurzenie wynosiło 75 metrów, autonomia morska – 150 godzin, a maksymalny czas przebywania w zanurzeniu – 20 godzin.

W kwietniu 1928 roku stocznia Maskin och Brobyggnads Ab otrzymała zamówienie na budowę okrętu podwodnego o wyporności 99 ton. Budowę miano prowadzić w stoczni Sandvikens Seppsdocka w Helsinkach (nowa nazwa: Hietalahden Sulkutelakka Oy). Ponieważ okręt miał operować na Jeziorze Ładoga, został zaprojektowany tak, aby do transportu można było rozłożyć kadłub na dwie części. Uzbrojenie składało się z dwóch torped kalibru 450 mm (rosyjskich, z głowicą bojową o masie 116 kg) oraz 6–9 min morskich. Okręt otrzymał oznaczenie stoczniowe Sa 241.

Podstawowe rysunki okrętu Pu 109/110 opracował inż. Hugo Seligmann przy współpracy z dyrektorem technicznym IvS, inż. Hansem Techelem. Rysunki szczegółowe wykonano w Turku (wiązało się to z faktem, że Sandvikens Seppsdocka nie dysponowała biurem kreślarskim). Budową kierował inż. John Lake. Ze strony Biura Marynarki Wojennej nadzór nad projektem sprawowali kmdr ppor. Ragnar Holmberg i kmdr ppor. Santeri Aho. Stocznia nie dysponowała wykwalifikowaną załogą, by podołać temu zadaniu. Dyrektor stoczni, Albin Johansson, odrzucił propozycję współpracy z IvS, w tym skierowania specjalistów do prac przy okrętach podwodnych. Niemcy byli przekonani, że Johansson jest nieprzychylnie nastawiony do nich z powodu zerwania współpracy z Amerykanami. Prace posuwały się bardzo powoli. Na domiar złego odbiór silnika wysokoprężnego, zamówionego w Germaniawerft, opóźnił się aż o trzy i pół miesiąca z powodu strajku, który wybuchł w niemieckiej stoczni. W kwietniu 1929 roku Johansson zwrócił się do Agencji Budownictwa Okrętowego o wydłużenie terminu prac nad okrętem. W maju komisja w składzie inż. Mustelin i kmdr ppor. Holmberg stwierdziła, że zbudowany kadłub nie spełnia wymogów stawianych nawet jednostkom cywilnym. Zalecono, aby stocznia zatrudniła niemieckich specjalistów – i pod tym warunkiem termin mógł ulec przesunięciu. Przysłany przez IvS inż. Richard Wagner stwierdził, że jakość spawów jest fatalna, a ponieważ jest to okręt jednokadłubowy, może dojść do katastrofy. Agencja Budownictwa Okrętowego obarczyła całkowitą odpowiedzialnością za tę sytuację stocznię i dyrektora Johanssona.

W czerwcu – pomimo sprzeciwu Johanssona – zatrudniono niemieckiego inżyniera Paula Heinkego, który miał objąć nadzór nad budową okrętu. Bardzo szybko okazało się, że nie był w stanie kontrolować wszystkich prac. Zwrócił się z prośbą o przyjęcie jeszcze trzech ludzi (jednego inżyniera i dwóch majstrów). Biuro Budowy Okrętowej poparło go, ale dyrekcja stoczni odmówiła. Heinke, nie namyślając się, wyjechał do Niemiec. Sytuacja stała się bardzo poważna i do Helsinek wysłano Techela. Po rozmowach w październiku do stoczni skierowano inż. Hugo Seligmanna, do którego dołączył Heinke. W listopadzie przybył jeszcze jeden inżynier (mechanik silnikowy) oraz trzech majstrów (w tym jeden elektryk). Wszyscy Niemcy pracowali w stoczni Germaniawerft.



W próbach morskich brali udział niemieccy specjaliści. Na zdjęciu (drugi od lewej): kmdr por. Akseli Raninen z Biura Marynarki Wojennej, kmdr ppor. Ragnar Holmberg (przyszły dowódca okrętu podwodnego *Vetehinen*), kmdr ppor. Santeri Aho oraz Heinrich Papenberg, który w 1930 roku został zatrudniony jako główny specjalista od okrętów podwodnych. Okręt podwodny *Vetehinen*.

Prace nad kadłubem przebiegały sprawnie. Problemem był brak jednostki napędowej. Okazało się, że we wrześniu w kilońskiej hali, gdzie budowano silniki, wybuchł pożar, który zniszczył część gotowych jednostek. Niemcy twierdzili, że silnik dla Finów nie uległ zniszczeniu, ale tuż po dostarczeniu go do Turku uległ awarii. W ciągu dwóch lat znajdował się w ciągłych naprawach. We wrześniu 1932 roku do Turku przybył inż. Herkt, który miał dokonać przeglądu. Zalecił on odesłanie silnika do Kilonii, gdzie miał zostać poddany generalnemu remontowi. Dopiero w 1933 roku Niemcy odesłali silnik. Okręt został zwodowany 2 lipca 1930 roku, a 16 grudnia oficjalnie przyjęty do służby pod nazwą *Saukko* (wydra). Załoga składała się z 15 ludzi: dwóch oficerów, sześciu podoficerów i siedmiu marynarzy.

TYLKO NIEMCY MOGĄ NAM POMÓC

Zarówno fińska flota, jak i stocznia Crichton-Vulcan nie były w stanie samodzielnie przeprowadzić prób morskich zbudowanych okrętów. W 1919 roku czterech oficerów udało się do Livorno, gdzie przeszli dwuletnie szkolenie. Dwóch oficerów skierowano do Francji, a w latach 1922–1923 trzech Finów ukończyło szkolenie podwodne w Danii. Najbardziej doświadczonym oficerem był Akseli Raninen, który odbył szkolenie we Francji i Danii. Gdy Ministerstwo Obrony zatrudniło szwedzkiego oficera Ivara Falkmana, zalecił on skierowanie kilku Finów do Szkoły Okrętów Podwodnych w Karlskronie. Jednakże brakowało odpowiednio przeszkolonego personelu technicznego, aby samodzielnie przeprowadzić takie próby.

W 1927 roku Bartenbach, Falkman i Wolting doszli do przekonania, że testy pierwszego okrętu powinny zostać wykonane przez specjalistów ze stoczni IvS, a Finowie mogliby w nich uczestniczyć jako obserwatorzy. Dzięki temu zdobyliby niezbędne doświadczenie i wiedzę. Pierwszy kurs dla oficerów broni podwodnej wydział AIIu zorganizował jeszcze w 1927 roku, jednak miały one charakter wyłącznie teoretyczny.

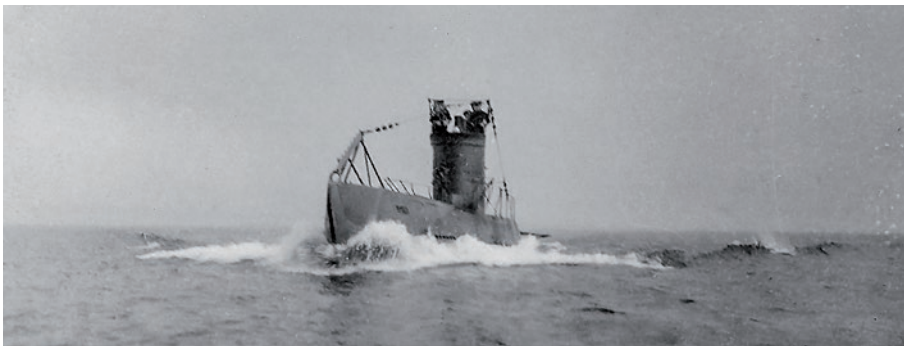
Podobna sytuacja dotyczyła dwóch okrętów podwodnych budowanych dla Turcji. W 1928 roku IvS skompletowało załogi dla Turków. Znaleźli się w nich doświadczeni oficerowie Karl Neumann, Heinrich Papenberg, Walter Hülsmann i Werner Fürbringer (dwaj ostatni kierowali także szkoleniem marynarzy w Turcji do 1931 roku). Druga okazja pojawiła się w 1929 roku, gdy w Hiszpanii kończono budowę okrętu E1. IvS zorganizowało wysłanie kpt. Karla Toppa i por. inż. Karla Thannemanna. Ponieważ obaj pozostawali w służbie Reichsmarine, oficjalnie otrzymali długoterminowe urlopy. Ostatecznie tylko Topp pojechał do Hiszpanii. Koordynacją tych tajnych szkoleń zajmował się kmdr por. Hans Schottky, szef wydziału okrętów podwodnych AIIu.

Latem 1930 roku w Hiszpanii wystąpiły pewne perturbacje dotyczące ukończenia okrętu E1. Pewne było, że nie zostanie dotrzymany termin, a na dodatek Topp raportował, iż jego pobyt przebiega fatalnie. Niemiec z trudem znosił upały, a warunki bytowe były dalekie od idealnych. 7 kwietnia 1930 roku Schottky otrzymał informację od Bartenbacha, że ustalił z Finami, iż próby przeprowadzi stocznia IvS przy niewielkiej współpracy z Crichton-Vulcan. Schottky'emu i Blumowi z IvS pomysł ten bardzo się spodobał. Schottky zaproponował, by skompletować załogi – Finowie nalegali, aby próby morskie przeprowadzono równocześnie na dwóch okrętach, czyli na *Vetehinen* i *Saukko*. Pozostawały dwa

eprasa.pl cce702abe8

problemy, które należało rozwiązać. Niemcy zamierzali wysłać do Finlandii czterech oficerów służby czynnej, co mogło zostać odkryte przez Francuzów i Anglików, wywołując skandal dyplomatyczny. Minister obrony Wilhelm Groener poparł ten pomysł i zalecił, aby wszelkie formalności przeprowadzić bez udziału urzędników MSZ. Strona fińska była oczywiście świadoma, że wśród załogantów znajdą się niemieccy oficerowie służby czynnej, jednak również postanowiono nie informować o tym Ministerstwa Spraw Zagranicznych.

1 czerwca 1930 roku w Turku zwodowano okręt *Vetehinen*. Uroczystość odbyła się



Okręt podwodny *Vesikko* na morzu. Piąty okręt podwodny miał więcej szczęścia niż pozostałe. W przeciwieństwie do nich nie został zezłomowany, lecz stał się eksponatem muzealnym. Obecnie jest eksponowany (od 1973 roku) w twierdzy Suomenlinna (od maja do sierpnia).

w asyście kilku okrętów Flotylli Przybrzeżnej. Stocznię odwiedziły tłumy mieszkańców, a teren udekorowano flagami. Na uroczystość zaproszono prezydenta Lauriego Kristiana Relandera wraz z żoną, która miała zostać matką chrzestną okrętu. Po przecięciu niebiesko-białej wstęgi przez panią Signe Relander minister obrony Juho Niukkanen rozkazał zdjąć płachtę zasłaniającą nazwę okrętu. Zwolniono liny i *Vetehinen* zsunął się na wody rzeki Aury. Okręt flagowy Flotylli Przybrzeżnej, kanonierka *Klas Horn*, oddał 21 salw honorowych. Przed trybuną z prezydentem i ministrem obrony przedefilowali kadeci marynarki wojennej, a wieczorem odbył się uroczysty bankiet.

Już następnego dnia pojawiła się plotka, że nadanie imienia okrętowi odbyło się dzień wcześniej. Dyrektor stoczni Allan Stafens miał wieczorem, w asyście kilku zaufanych pracowników, rozbić o kadłub butelkę szampana, dopełniając tym tradycji. Uroczystości oficjalne nie przewidywały takiego punktu, bowiem od 1919 roku w Finlandii obowiązywała prohibicja, zniesiona dopiero w grudniu 1931 roku (71% społeczeństwa w ogłoszonym referendum opowiedziało się wówczas za jej zniesieniem).

2 lipca w Helsinkach odbyło się wodowanie okrętu *Saukko*, a 1 sierpnia w Turku zwodowano okręt CV-703, czyli *Vesihiisi*. Trzeci z okrętów budowanych w Turku, CV-704, został zwodowany dopiero 5 maja 1931 roku – choć budowę ukończono w grudniu 1930 roku, rzeka Aura była wówczas skuta lodem, więc uroczystość mogła się odbyć dopiero wiosną.

Nazwy okrętów zbudowanych w Turku nawiązywały do mitologii fińskiej i eposu *Kalevala*. *Vesihiisi* oznacza „wiedźmę wodną" – złego ducha wody, który pod postacią pięknej, nagiej kobiety wabił młodych mężczyzn. *Vetehinen* był morskim diabłem o olbrzymich kłach, rogach i świecących oczach, porywającym nierozważnych żeglarzy. *Iku-Turso* był synem Äijö (przedwiecznego starca), zamieszkującym głębiny morskie. W mitologii skandynawskiej opisywany był jako wąż Midgard, którego złowił Thor podczas wyprawy z Hymirem, lecz który uciekł i już nigdy nie ukazał się ludziom. Uważano go za uosobienie wiecznego zła, syna diabła. W ludowych opowieściach znany był także jako złośliwy duch wodny, czyniący ludziom szkody.

Czwarty okręt, *Saukko*, oznaczał – na szczęście – jedynie wydrę morską.

Należało rozpocząć próby morskie. Finowie poprosili Niemców o pomoc w ich przeprowadzeniu. Testy postanowiono wykonać w rejonie Airisto blisko Turku. Okręt *Saukko* został przyholowany do Turku przez stawiacz min *Raudtu*.

25 czerwca do Helsinek dotarli Hans Schottky i Heinrich Papenberg, którzy jako dowódcy załóg wraz z Bartenbachem uzgodnili wszystkie szczegóły z przedstawicielami obu stoczni – chodziło głównie o koszty, jakie poniosą. Niemcy zaproponowali, że ograniczą się do delegowania czterech osób, choć załoga miała liczyć ośmiu członków. Saffans i Robert Lavonius przystali na tę propozycję. Blum wyasygnował kwotę 5000 FM dla niemieckiej załogi, która miała pokryć wszelkie wydatki reprezentacyjne.

29 czerwca do Helsinek przybył Hans Lorek, następnego dnia dotarli Witram Plaas i Johann Wätje, a 1 lipca – Topp. Jako ostatni, 4 lipca, do Turku dotarli Hans Rösing i Thannemann. Oficerowie służby czynnej zostali poinstruowani, że swoim zachowaniem nie mogą zwracać na siebie uwagi. Schottky i Topp zabrali do Finlandii swoje żony, by udawać turystów.

Poza oficerami do załogi włączono Niemców pracujących w stoczniach. Na pokładzie okrętu *Vetehinen* znalazło się czterech majstrów, a w załodze *Saukko* – dwóch. Dodatkowo Finowie włączyli do załóg czterech inżynierów, dwóch techników oraz czterech specjalistów z zakładów Atlas-Diesel Ab ze Szwecji. Całkowity nadzór nad przebiegiem prób ze strony producenta sprawował inż. Olof Ahlsedt, a ze strony IvS – inż. Hugo Peine, odpowiedzialny za projekt okrętu *Vetehinen*, który przez trzy lata służył jako pierwszy oficer na okręcie podwodnym.

W próbach ze strony fińskiej marynarki wojennej wzięli udział: na okręcie *Saukko* – kpt. Eero Rahola, kmdr ppor. Holmberg, por. inż. Martti Ollikainen oraz kmdr ppor. inż. Santeri Aho. W załodze okrętu *Vetehinen* znaleźli się Rahola, Ollikainen, Aho, kmdr por. Kaninen oraz kmdr por. Livanainen.

26 lipca okręt *Saukko* dotarł do Turku. Niestety zdołano wykonać jedynie dwa krótkie rejsy bez zanurzenia, ponieważ doszło do awarii jednostki napędowej. Dowódcą okrętu podczas tych prób był kmdr ppor. Holmberg, który kierował także podróżą powrotną do Helsinek (również na holu). Próby na okręcie *Vetehinen* przebiegały bez większych niespodzianek. W swoim sprawozdaniu Schottky podkreślił, że okręt wykazuje dobrą dzielność morską, ale czas zanurzenia jest zbyt długi, choć i tak krótszy niż w przypadku jednostek, jakimi Niemcy dysponowali w czasie wojny. Największe problemy dotyczyły jednak silnika zamontowanego na *Saukko*. Bartenbach zalecał, aby w dalszych próbach morskich do załogi przydzielono po dwóch inżynierów – oczywiście Niemców. Finowie grzecznie odmówili. Niemcy uzyskali olbrzymi materiał szkoleniowy, tym cenniejszy, że Hiszpanie zdecydowali się samodzielnie przeprowadzić próby morskie z okrętem E1.

We wrześniu 1930 roku Papenberg został zatrudniony jako instruktor okrętów podwodnych. O ile Bartenbach pracował jako cywilny doradca Ministerstwa Obrony, o tyle zatrudnienie Papenberga stanowiło złamanie artykułu 179 traktatu wersalskiego. Oczywiście fiński MSZ nie został o tym poinformowany.

Próby morskie rozpoczęły się w październiku i wzięło w nich udział trzech Niemców: Lorek, Plaas i Wätje. Testy prowadzono do początku grudnia. Udało się usunąć awarię silnika w *Saukko* i wznowić próby. 6 grudnia 1930 roku okręty *Vesihiisi* i *Vetehinen* zostały zaprezentowane publicznie. Dowódcą *Vetehinen* został kmdr ppor. Ragnar Holmberg, a pierwszym oficerem – por. Haakon Grönholm. Dowódcą *Vesihiisi* mianowano kmdr. por. Sulo Enkiö, a pierwszym oficerem – por. Kalervo Kijanena. Okręt *Saukko* zaprezentowano dopiero w połowie grudnia; jego dowódcą został por. Arto Koskinen, a pierwszym oficerem – ppor. Veijo Virkki.

W maju 1931 roku rozpoczęły się próby morskie z trzecim, 493-tonowym okrętem. Próby przeprowadzono z załogą całkowicie fińską w składzie: Eero Rahola, Akseli Kaninen, Toivo Livanainen, Ilmari Salovaara i Vilho Jokela. Dowódcą okrętu mianowano Akseliego Raninena, a pierwszym oficerem – Kalle Komsiego. Dopiero we wrześniu, gdy rozpoczęto próby podwodne, do załogi dołączył Papenberg.

Latem 1931 roku rozpoczęto także próby torpedowe. W czerwcu i lipcu z wszystkich czterech okrętów odpalono po dwie torpedy kalibru 450 mm. Pod koniec lipca z okrętów *Iku-Turso* i *Vesihiisi* wystrzelono dwie torpedy kalibru 533 mm. W przypadku prób torpedowych do załóg przydzielono inżynierów ze stoczni.

eprasa.pl cce702abe8

W sierpniu okręty fińskie uczestniczyły – na prośbę Niemców – w ćwiczeniach morskich z okrętem *Grille*, wyposażonym w najnowsze hydrofony. Niemcom bardzo zależało na sprawdzeniu taktyki działania zespołów poszukiwawczych oraz jakości aparatury. Okazało się, że fińskie okręty podwodne generują znacznie mniej hałasu niż szwedzkie czy tureckie. Niemcy zaprojektowali najnowocześniejsze okręty podwodne, jakie wówczas operowały na Bałtyku.

Wszystkie próby z „dużymi" okrętami zakończyły się pomyślnie. Agregaty działały prawidłowo, a próby wytrzymałościowe nie wykazały większych problemów. Przeprowadzono zanurzenie na maksymalną głębokość 75 metrów (okręt nie był obsadzony załogą – zanurzenia dokonano przy pomocy dźwigów pływających). Problemem pozostawał zbyt długi czas zanurzenia na głębokość 10 metrów – zakładano, że wyniesie on około 30 sekund, jednak w praktyce zajmowało to 60 sekund. Pomimo wprowadzonych modyfikacji nigdy nie udało się osiągnąć zakładanych 30 sekund.

Niewątpliwy sukces, jaki osiągnięto, budując okręty podwodne dla Finów (poza *Saukko*, który stale był nękany awariami silnika), okazał się bezcenny. Niemcy zaprojektowali okręt podwodny o wyporności 250 ton, który miał wejść do służby w Reichsmarine, a planowano wybudować go w Finlandii.

PROJEKT „LILIPUT"

W lutym 1926 roku kontradmirał Arno Spindler zalecił, aby IvS przygotowało wstępne rysunki trzech typów okrętów podwodnych, które miały wejść w skład Reichsmarine. Jednym z tych okrętów była 270-tonowa jednostka typu UB II. W tym samym czasie IvS pracowało nad okrętem o wyporności 245 ton, przeznaczonym dla Estonii. Bartenbach rozpoczął starania, by przekonać Finów do budowy jednostki o podobnej wyporności. Nowy dowódca Reichsmarine, admirał Raeder, okazał się gorącym zwolennikiem okrętów 250-tonowych i z dużym zainteresowaniem przyjął pomysł Bartenbacha. Projekt jednostki otrzymał nazwę „Liliput".

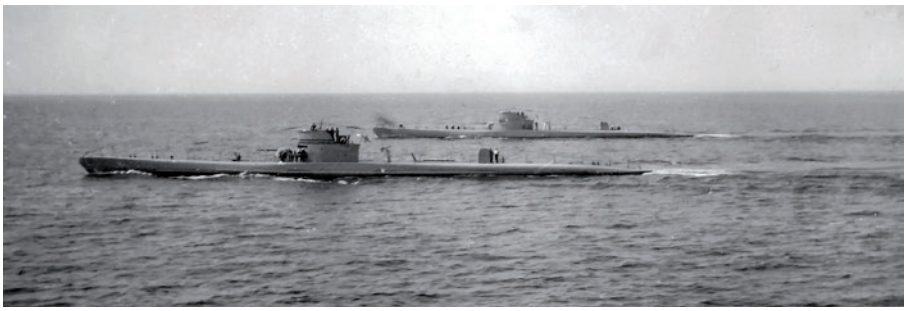
W 1929 roku Raeder postanowił przyspieszyć prace nad projektem. Wyasygnowano kwotę 1,5 mln RM, która miała zostać przeznaczona w 1930 roku na budowę okrętu.

W połowie 1929 roku na stanowisko ministra obrony powrócił gen. Arne Shivo, a szefem Sztabu Generalnego został płk Wallenius. Obaj oficerowie byli przychylnie nastawieni do współpracy z Niemcami. Wiosną 1930 roku Bartenbach spotkał się z dyrektorem Blumem i zasugerował, by to w Turku złożyć zamówienie na budowę okrętu. Nie wiadomo, kiedy dokładnie Blum spotkał się ze Staffansem, ale w kwietniu stocznia Crichton-Vulcan planowała złożyć ofertę na budowę 250-tonowego okrętu podwodnego. Blum był bardzo zainteresowany odpowiedzią rządu fińskiego, jednak Staffans jeszcze na początku lipca jej nie przedstawił.

19 lipca do Turku przybył płk Wallenius, który chciał obejrzeć okręt *Vetehinen*. Według niepotwierdzonych informacji, to właśnie podczas tego spotkania miał on zgodzić się na budowę okrętu dla niemieckiej marynarki wojennej, który formalnie miał zostać zamówiony przez Finów, lecz faktycznie był przeznaczony dla Niemców.

1 października 1930 roku Wallenius spotkał się z dowódcą sił morskich, płk. Valve'em, szefem Biura Budownictwa Okrętowego Schwanckiem, Raholą oraz Johannesem Rosenbergiem. Wallenius poinformował zebranych, że „pewna firma" chciałaby zbudować 250-tonowy okręt podwodny, jeśli rząd fiński zgodzi się podpisać stosowną umowę.

18 października minister obrony Albin Manner został poinformowany, że nowo powstała grupa stoczniowa (Crichton-Vulcan, Marskin och Bro. i Sandbikens Skeppsdocka) przystąpi do budowy okrętu. Co ciekawe, już 3 października Crichton-Vulcan otrzymał zaliczkę w wysokości 100 tys. marek niemieckich (ok. 2,5 mln marek fińskich) na budowę jednostki typu „Liliput".



Okręty podwodne *Vesihiisi* (na pierwszym planie) i *Vetehinen* (na drugim planie) były w momencie wejścia do służby liniowej nowoczesnymi jednostkami. Okręty miały współdziałać na Zatoce Fińskiej z estońskimi okrętami *Kalev* i *Lembit*.

Minister Manner przygotował specjalną umowę, która precyzyjnie określała warunki, jakie musiały zostać spełnione, aby mogła rozpocząć się budowa okrętu i ewentualny jego zakup. Parlament powinien otrzymać informację przed akceptacją budżetu i nie wnosić sprzeciwu. Okręt miał zostać kupiony, jeśli spełni wszystkie wymagania techniczne; państwo fińskie zachowywało prawo pierwokupu do końca 1937 roku. Jednostkę można było sprzedać innemu nabywcy jedynie w przypadku, gdy flota fińska nie wyraziłaby chęci zakupu, przy czym nowym właścicielem mogło być tylko państwo należące do Ligi Narodów i posiadające prawo do utrzymywania floty podwodnej.

Marynarka fińska miała prawo nadzorować projekt i budowę, przy czym nie wolno było zatrudniać zagranicznych specjalistów.

17 grudnia Bartenbach napisał list do Raedera, informując, że Finowie podchodzą bardzo przychylnie do kwestii budowy i że po sfinalizowaniu umów prace będą mogły rozpocząć się w 1931 roku. Komisja budżetowa parlamentu zaakceptowała umowę, co umożliwiło rozpoczęcie budowy.

Jeszcze w październiku 1930 roku Valve otrzymał rysunki okrętu do zaopiniowania. Zaproponował zwiększenie prędkości podwodnej do 4 węzłów i zasięgu do 60 mil. Uznano również, że okręt powinien mieć rufowe wyrzutnie torpedowe oraz silniejsze uzbrojenie obronne (planowano działko Oerlikon kalibru 20 mm). Stocznia odrzuciła te postulaty, argumentując, że jednostka 250-tonowa jest zbyt mała, by zwiększyć pojemność zbiorników paliwa czy dodać rufowe wyrzutnie torpedowe.

7 marca 1931 roku podpisano umowę pomiędzy Ministerstwem Obrony a stocznią Crichton-Vulcan. Ustalono, że cena okrętu w przypadku zakupu wyniesie 18 mln FM, z możliwością waloryzacji o 6%. Następnego dnia Crichton-Vulcan zawarło umowę z IvS, zgodnie z którą wszystkie koszty pokrywali Niemcy, ponieważ to do nich należała jednostka. Zysk ze sprzedaży miał również trafić do IvS, a stocznia fińska zarabiała jedynie na pracach technicznych.

Stępkę pod okręt położono w sierpniu 1931 roku. Jednostka otrzymała oznaczenie CV-707, a budowa trwała 19 miesięcy. Budowy nie nadzorowali oficerowie z Biura Budownictwa Okrętowego, co może świadczyć, że ministerstwo obrony od początku zdawało sobie sprawę, dla kogo faktycznie przeznaczony był okręt. Osobą nadzorującą prace był Papenberg, a za realizację harmonogramu robót ze strony fińskiej odpowiadał por. inż. Jaakko Rahola.

Projekt opracowano pod kierownictwem inż. Friedricha Schürera w Hadze. Biuro projektowe w Turku, pod kierownictwem inż. Hugo Peinea, przygotowało szczegółowe rysunki konstrukcyjne i wykonawcze. Okręt miał wyporność 254 ton. Konstrukcja była jednokadłubowa, wykonana ze stali ST 52, co pozwalało na maksymalne zanurzenie do 100 m (wcześniej stosowano stal ST 42).

Schürer zaproponował, by płyty łączono wyłącznie spawami, lecz po dyskusjach z dyrektorem Techelem odstąpiono od tego rozwiązania i część poszycia wykonano metodą nitowaną. Schürer opracował jednak nową metodę spawania elektrycznego, z którą zapoznał się główny inżynier floty Lottmann. Powstał specjalny raport, którego treści nie udostępniono Finom.

W późniejszych rozmowach okazało się, że Niemcy zastosowali nową technikę spawania elektrycznego przy budowie okrętu *Saukko*. Techel preferował sprawdzone metody, natomiast Schürer dążył do wprowadzania innowacji. Przy budowie CV-707 pracowali również inżynierowie Wilhelm Titzbach i Edgar Rickmeyer. W sumie w Turku przebywało około 35 Niemców, w tym majstrów i robotników.

Dokładne informacje o przebiegu budowy oraz wprowadzonych innowacjach (m.in. przez Papenberga, który udoskonalił mechanizmy wychylenia sterów i napełniania zbiorników bala-

eprasa.pl cce702abe8

stowych) nie są znane, ponieważ w maju 1940 roku większość dokumentacji CV-707 została zniszczona.

Okręt potrzebował 45 sekund, by zanurzyć się na głębokość 10 m. Po usprawnieniach wprowadzonych przez Papenberga w 1934 roku czas ten skrócono do 39 s przy zanurzeniu na 10 m i 45 s przy 15 m. Papenberg uchodził za trudnego we współpracy, dlatego Techel często „ograniczał" jego działania — niekiedy ze szkodą dla projektu.

PIĄTY I OSTATNI

W okresie od stycznia do marca 1933 roku w kilońskiej Torpedo- und Nachrichtenschule rozpoczął się kurs dla oficerów okrętów podwodnych. Kurs miał charakter teoretyczny – po jego ukończeniu oficerowie mieli zostać skierowani do Finlandii, gdzie znajdował się okręt CV-707. Dowódcą kursu w Finlandii został komandor porucznik Fürbringer, natomiast sprawami technicznymi zajmował się komandor porucznik Papenberg.

Okręt CV-707 planowano zwodować w kwietniu 1933 roku. W skład pierwszej grupy oficerów weszli porucznicy Harald Grosse, Alfred Behra, Kurt Freiwalde, Klaus Ewerth oraz mechanicy: por. inż. Albert Müller, Heinrich Schmidt, Wolfgang Winkler i Hans Dröschel. Dodatkowo do kursu włączono dwóch inżynierów stoczniowych – Christophera Aschmoneita i Heinza Friese. Kurs w Kilonii obejmował 207 godzin wykładów w ciągu 12 tygodni, 1–2 godziny ćwiczeń technicznych oraz zajęcia z historii wojny podwodnej, taktyki okrętów podwodnych i konstrukcji CV-707 (łącznie 48 godzin wykładów poświęconych tej jednostce).

Admirał Raeder w specjalnej notatce zalecił, by w żadnych dokumentach nie używać nazwy „Finlandia", lecz jedynie określenie „to państwo". Zabroniono również używania nazw „CV-707" lub „okręt podwodny". Oficerowie otrzymali dokumenty poświadczające, że jadą do Turku jako robotnicy stoczniowi na dwumiesięczny kontrakt. Zakazano im informować rodziny o celu wyjazdu; cała korespondencja miała przechodzić przez specjalne biuro w Berlinie. W listach nie wolno było opisywać lokalnych wydarzeń ani podawać nazw miast.

Po ukończeniu kursu wszyscy uczestnicy musieli złożyć pisemne oświadczenie, że nikt z ich rodziny nie jest Żydem oraz że nie pozostają w żadnych związkach z osobami pochodzenia żydowskiego. Odmowa złożenia oświadczenia oznaczała skreślenie z listy kursantów.

Papenberg, który brał udział w próbach morskich fińskich okrętów, zaproponował, by do grupy dołączyć utalentowanych inżynierów marynarki – poruczników Lorka oraz Kauscha. Dowództwo zaakceptowało tę propozycję i obaj zostali skierowani do Marineschule w Kilonii.

Wodowanie okrętu CV-707 opóźniło się nieco i odbyło 10 maja 1933 roku. Papenberg został mianowany głównym inżynierem i odpowiadał za próby silników – zarówno wysokoprężnych, jak i elektrycznych. 16 maja dziesięciu niemieckich oficerów przybyło do Turku; Lorek i Kausch dotarli dzień później. Wszyscy uczestnicy kursu otrzymywali wynagrodzenie z IvS: Papenberg i Fürbringer po 800 guldenów, pozostali po 500.

Niemcy bardzo starannie przygotowali się do prób morskich. Opracowany jeszcze w Kilonii dokument liczył 141 stron i zawierał wszystkie procedury, które należało przeprowadzić. Ponieważ już w Hiszpanii w 1931 roku Niemcy wykonywali próby torpedowe, postanowiono je powtórzyć.

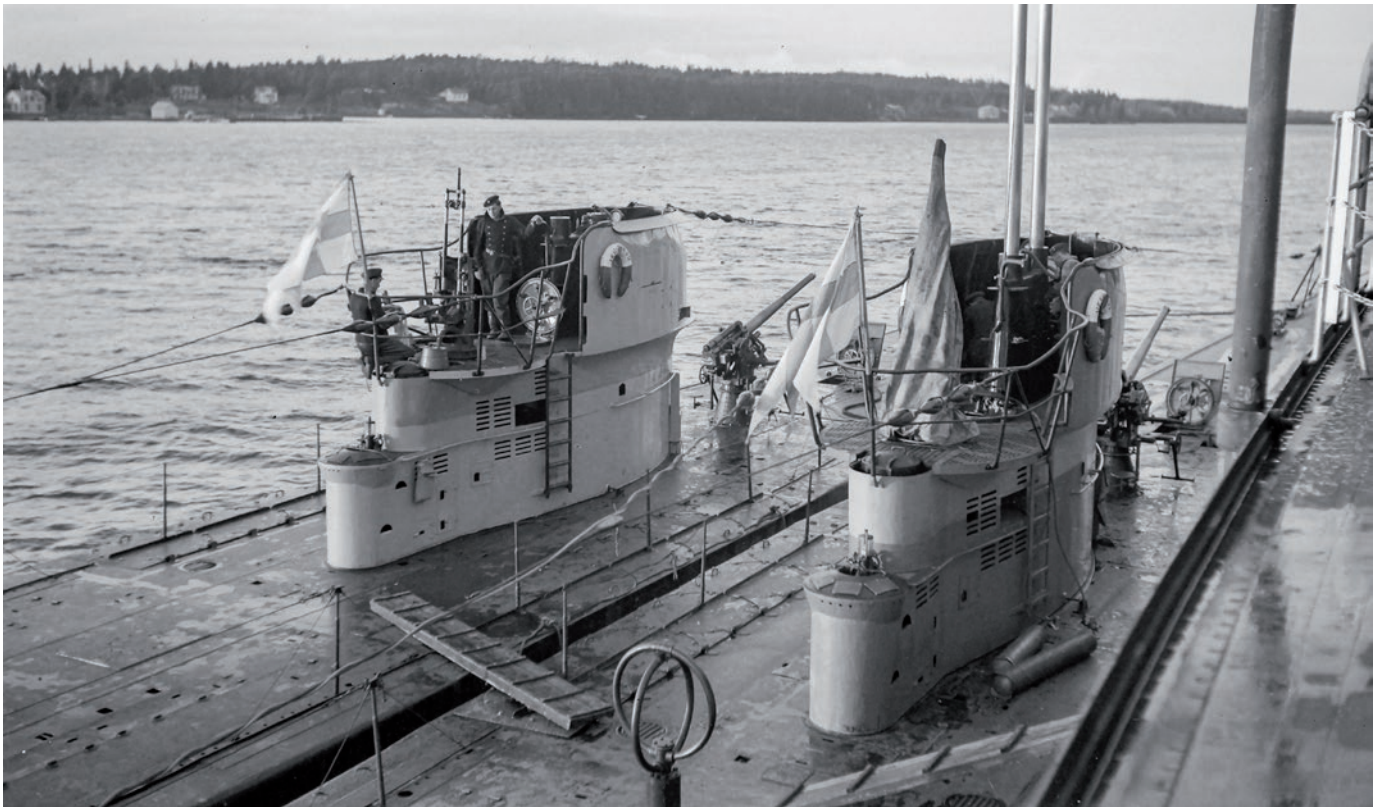
Do Turku przybyła delegacja z komandorem Waldemarem Hirthem z Torpedoversuchsanstalt, a także inżynierowie Carl Kunze i Bernhard Schildt. Próby przeprowadzono między 21 sierpnia a 2 września. W lipcu do stałej załogi, stacjonującej w Turku, dołączono grupę trzech lub czterech inżynierów, którzy uczestniczyli w opracowywaniu nowego projektu. W późniejszym okresie okazało się, że niemiecki okręt typu IIA został oparty na konstrukcji CV-707.

Próby morskie zakończono w połowie września, po czym jednostkę skierowano z powrotem do stoczni w celu przeprowadzenia napraw. Planowano, że druga załoga zostanie zaokrętowana w październiku, a próby zakończą się na początku grudnia. Ostatecznie jednak zrezygnowano z tego planu, ponieważ Niemcy nie dysponowali wystarczająco przeszkolonymi oficerami.

W Turku pozostali Papenberg i Lorek, którzy uczestniczyli w remontach. 30 października okręt odholowano do Helsinek, gdzie – wraz z innymi jednostkami fińskimi – został zacumowany w porcie wojennym na wyspie Suomenlinna, niedaleko Akademii Marynarki Wojennej.

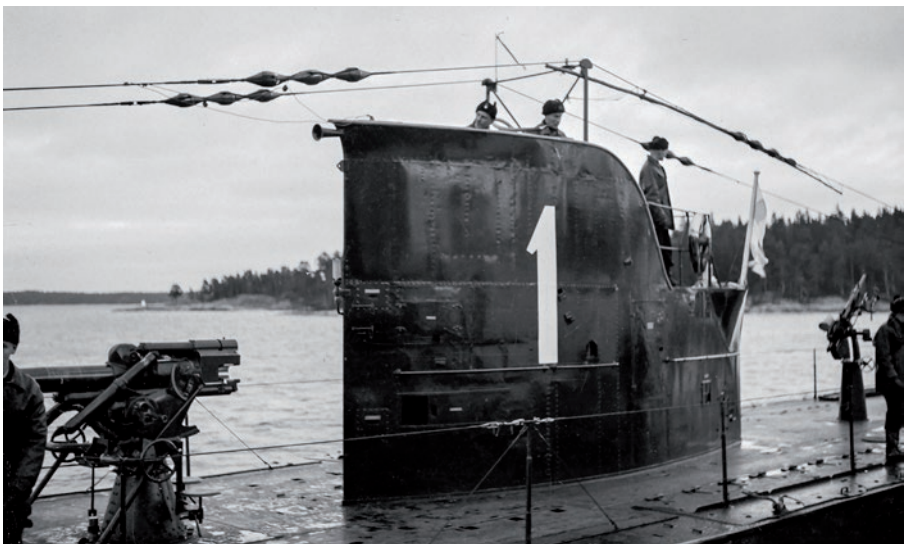
Późną jesienią 1933 roku postanowiono zorganizować kolejny kurs dla oficerów na CV-707. Udział w nim miało wziąć ośmiu uczestników poprzedniego szkolenia oraz dwóch oficerów, którzy w 1931 roku uczestniczyli w ćwiczeniach w Hiszpanii – Hans Rösing i Hans Bartel.

Raeder był bardzo zadowolony zarówno ze szkolenia w Finlandii, jak i z osiągów okrętu CV-707. Niemcy planowali zakup tej jednostki wraz z okrętem E-1 oraz zamówienie sześciu



Okręty *Vesihiisi* (na pierwszym planie) i *Iku-Turso* w 1942 roku. Okręt *Vesihiisi* ma podniesione oba peryskopy: pierwszy bojowy, drugi obserwacyjny.

eprasa.pl cce702abe8



Po zakończeniu wojny zimowej okręty zostały przemalowane jednolicie na kolor czarny. Na kioskach namalowano cyfry oznaczające poszczególne okręty: nr 1 — *Vetehinen*, nr 2 — *Vesihiisi*, a nr 3 — *Iku-Turso*.

jednostek typu IIA – będących zmodyfikowaną wersją CV-707.

1 października 1933 roku otwarto U-Bootabwehrschule, której dowódcą został komandor Kurt Slevogt. W pierwszym roku nauki uczestniczyło 10 oficerów oraz około 80 podoficerów i marynarzy. W maju 1934 roku planowano stopniowe kierowanie marynarzy do Finlandii.

Druga grupa Niemców przybyła do Turku w maju 1934 roku. Szkolenie trwało do 15 czerwca. Co interesujące, na początku czerwca na okręcie zamontowano działko kal. 20 mm, które następnie testowano. Po tygodniu zdemontowano je i odesłano do Niemiec.

Pomiędzy 4 a 10 lipca przeprowadzono próby z nowymi torpedami o napędzie elektrycznym. Próby te prowadzili dwaj oficerowie-mechanicy: Winkler i Dröschel. W kolejnych tygodniach przez okręt przewinęły się grupy mechaników i nawigatorów. 1 i 3 sierpnia, w obecności fińskiego ministra obrony Akseliego Oksali, dokonano wystrzelenia torped. W pokazach tych uczestniczył komandor Slevogt.

Jak wspomniano, Niemcy zamierzali odkupić okręty E-1 i CV-707. W budżecie zarezerwowano na zakup CV-707 kwotę 125 tys. RM. Ponieważ Niemcy wcześniej wydali już 1,5 mln RM, ustalono, że wspomniane 125 tys. zostanie przeznaczone na zakup działa kal. 20 mm oraz kilku niezbędnych agregatów.

Tymczasem fińskie Ministerstwo Obrony poinformowało stocznię Crichton-Vulcan, że zamierza przejąć okręt, który dotąd był „wypożyczony". Po wystąpieniu Niemiec z Ligi Narodów w 1933 roku Finowie uznali, że zgodnie z umową jednostka nie może zostać im sprzedana.

Sytuacja stała się bardzo skomplikowana. Finowie chcieli przejąć okręt, lecz nie dysponowali środkami finansowymi. Niemcy z kolei, chcąc odzyskać jednostkę, za którą zapłacili, musieliby ją w praktyce uprowadzić. W tym czasie na pokładzie CV-707 stale przebywali niemieccy marynarze prowadzący prace konserwacyjne. Wszystkie raporty Lorka kończyły się stwierdzeniem: *okręt gotowy do wypłynięcia*.

W rozwiązaniu tej sytuacji próbował pomóc Techel z IvS. Uzgodniono, że na koszt stoczni dostarczone zostaną niektóre urządzenia (m.in. wyrzutnie torped) oraz przeprowadzony zostanie remont. W kwietniu 1935 roku Ministerstwo Obrony wystąpiło o przyznanie 19,5 mln FM na zakup CV-707, lecz fiński parlament nie wyraził zgody. Dopiero po negocjacjach, we wrześniu, w ramach tzw. budżetu uzupełniającego, przyznano odpowiednie środki.

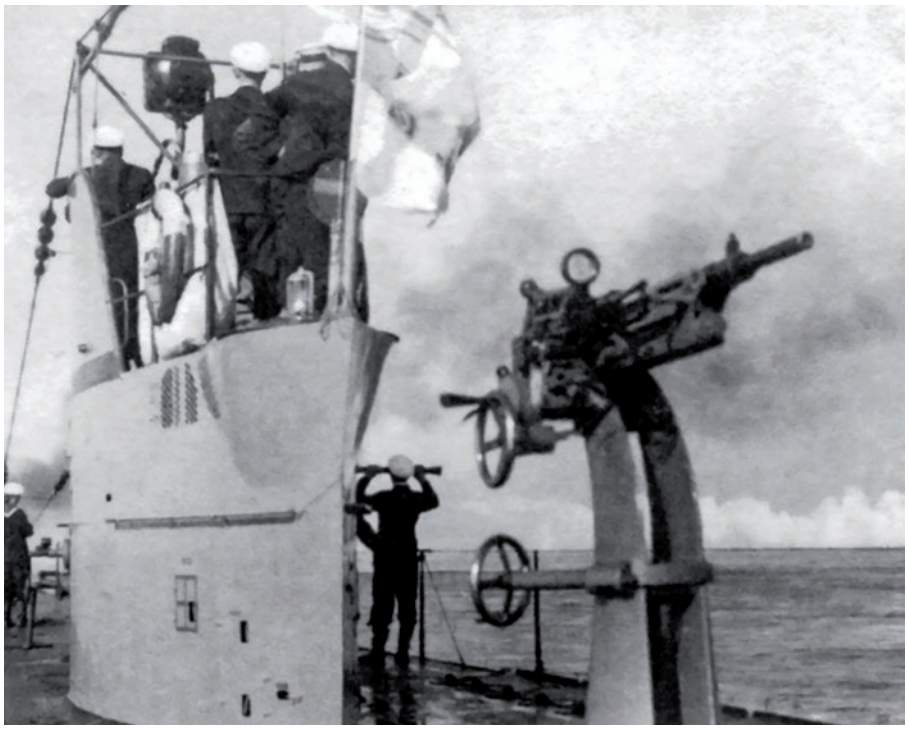
W styczniu 1936 roku okręt stał się własnością fińskiej marynarki wojennej i wszedł do służby pod nazwą *Vesikko*, czyli „Norka".

OKRĘTY WCHODZĄ DO SŁUŻBY

6 grudnia 1930 roku okręty *Veteinen* i *Vesihiisi* przybyły do Helsinek. Jednostki zacumowano w Porcie Południowym i stały się największą atrakcją Dnia Niepodległości. Tydzień później dołączył do nich *Saukko*. Okręty weszły w skład Eskadry Okrętów Podwodnych. Jako miejsce jej bazowania wyznaczono Suomenlinnę. Dowództwo zajmowało koszary w bastionie Bjelke na wyspie Itä-Mustasaari. Dowódcą Eskadry został kmdr.por. Akseli Raninen.

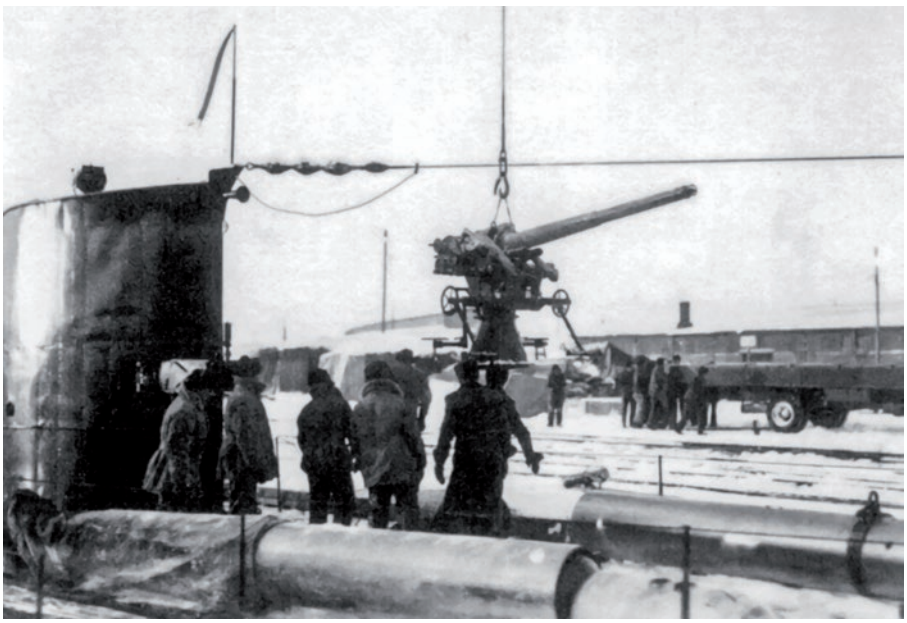
Na okres zimy okręty skierowano do suchego doku w warsztatach portu wojskowego Suomenlinna. Podłączono instalacje grzewcze, zasilane z centralnego systemu ogrzewania. Wszystkie naprawy bieżące mogły być wykonywane w warsztatach lub – w razie konieczności – w doku Stoczni Państwowej, która od 1930 roku zajmowała część dawnej stoczni wojennej.

Do obowiązków załogi należało wykonywanie remontów bieżących oraz przygotowanie okrętów do służby na morzu. Gdy lód na tyle stopniał, że basen, w którym znajdowały się jednostki, mógł być napełniony wodą, okręty odprowadzano do portu wojennego Katajanokka. Wyposażano je w sprzęt optyczny, radiowy oraz sprawdzano stan baterii akumulatorowych i silników. Następnie jednostki odbywały dwa krótkie wyjścia w morze po zatoce, po czym przeprowadzano zanurzenie ćwiczebne. Po sprawdzeniu szczelności kadłuba i pracy silników dowódca Eskadry wydawał rozkaz podniesienia bandery. Tym samym okręty rozpoczynały służbę morską, a załogi otrzymywały dodatek w wysokości 100% podstawowego żołdu. Było to podyktowane przekonaniem, że służba na okręcie podwodnym jest szczególnie uciążliwa i niebezpieczna. W 1937 roku komisja parlamentarna ds. wydatków budżetowych uznała jednak, że dodatek jest zbyt wysoki i zmniejszono go do 50%.



Dodatkowym uzbrojeniem okrętów miały być działa kalibru 20 mm, zamówione w Danii w firmie A/S Dansk Rekylriffel Syndikat. Pierwszym okrętem, na którym je zamontowano, był *Vesikko*. Niestety działa sprawiały wiele problemów (zwłaszcza przy ładowaniu nowego bębna z amunicją).

eprasa.pl cce702abe8



Okręty podwodne *Vetehinen*, *Vesihiisi* i *Iku-Turso* uzbrojone były także w półautomatyczną armatę kalibru 76,2 mm ULK firmy Bofors (w Finlandii oznaczoną jako 76/48 28 LT), zamontowaną na okrętach w latach 1930–1931. Można było z niej prowadzić ogień do celów morskich i powietrznych. W trakcie wojny zimowej działa zostały zdemontowane.

W okresie letnim (tzw. żeglownym) okręty cumowały przy molo przed bastionem Wrede w zatoce Tykistölahti. Do 1936 roku służbę pełniły wszystkie cztery jednostki, a po zakupieniu piątego okrętu ze służby wyłączano dwie. Okrętami-bazami dla Eskadry były stary stawiacz min M1, w 1926 roku przemianowany na *Louhi*, oraz kanonierka *Klas Horn*. Załogi tych jednostek odpowiadały za dostarczanie zaopatrzenia (głównie butli ze sprężonym powietrzem i żywności), pomoc w naprawach oraz zapewnienie ogrzewania na okrętach. Marynarze z okrętów podwodnych mogli także nocować na okrętach-bazach. W lipcu 1939 roku na potrzeby Eskadry przeznaczono duży (2050-tonowy) lodołamacz *Sisu*. Okręty-bazy pełniły również rolę celów podczas szkoleń ogniowych.

Głównym zadaniem Eskadry Okrętów Podwodnych było szkolenie oficerów i podoficerów służby zawodowej (przyjmowano jedynie ochotników) oraz udział w rejsach szkoleniowych dla słuchaczy Akademii Marynarki Wojennej (mieszczącej się na Suomenlinnie). Do 1934 roku wyszkolono 58 marynarzy. W 1937 roku stan Eskadry wynosił 85 oficerów i podoficerów oraz 30 marynarzy z poboru. Od 1936 roku zimą rozpoczęto także kursy oficerskie. Pełne szkolenie na dowódcę okrętu podwodnego trwało pięć lat. Służba oficerów i podoficerów zawodowych kończyła się wraz z osiągnięciem 40 roku życia. Po wybuchu wojny utrzymano ochotniczy zaciąg oficerów, jednak wprowadzono obowiązkową służbę podoficerów i marynarzy z poboru. Służbę można było rozpocząć po ukończeniu sześciomiesięcznego kursu szkoleniowego. Szkolenia artyleryjskie prowadzono w rejonie Harmaja lub Pihlajasaari, natomiast poligon torpedowy znajdował się w rejonie Meikki.

W związku z podpisaniem umowy na budowę okrętów podwodnych zakupiono cztery torpedy kalibru 533 mm we Włoszech. Otrzymały one oznaczenie T/30. W 1933 roku kupiono 20 torped w Wielkiej Brytanii (oznaczenie T/33), tożsamych z włoskimi. Finowie dysponowali 75 torpedami kalibru 450 mm „odziedziczonymi" po Rosjanach, używanymi do szkolenia (oznaczenie T/12). Opracowano również specjalny model torpedy ćwiczebnej z betonową głowicą oraz butlami sprężonego powietrza, które po przebyciu określonego dystansu napełniały wnętrze torpedy powietrzem, dzięki czemu wypływała ona na powierzchnię. W chwili wybuchu wojny z ZSRR Finowie dysponowali 100 bojowymi torpedami. W trakcie działań wojennych zakupiono we Włoszech 31 torped kalibru 450 mm (oznaczenie T/40), które jednak okazały się bardzo zawodne i po kilku odpaleniach w 1941 roku wycofano je ze służby.

W 1931 roku w firmie AB Lindholmen-Motala zakupiono 100 min typu S/30 I (tzw. duże miny) oraz 30 min typu S/30 P (tzw. małe miny). Masa S/30 I wynosiła 880 kg, z czego 200 kg stanowił ładunek wybuchowy, natomiast w przypadku S/30 P było to odpowiednio 525 i 100 kg.

Okręty podwodne *Veteinen*, *Vesihiisi* i *Iku-Turso* uzbrojone były w półautomatyczną armatę kalibru 76,2 mm ULK firmy Bofors (w Finlandii oznaczoną jako 76/48 28 LT), zamontowaną na okrętach w latach 1930–1931. Można było z niej prowadzić ogień do celów morskich i powietrznych. Masa działa wynosiła 1775 kg, kąt elewacji zawierał się od -5° do +80°, maksymalny zasięg 13,5 km, a szybkostrzelność 20 strzałów na minutę. Obsługa składała się z siedmiu ludzi.

Dodatkowym uzbrojeniem tych okrętów miały być działa kalibru 20 mm, zamówione w Danii w firmie A/S Dansk Rekylriffel Syndikat (Finowie planowali uzbroić w nie również kutry Straży Granicznej). Działa oznaczono jako 20 ItK/30M, jednak okazały się one bardzo zawodne. W 1940 roku, po wybuchu wojny, armia fińska otrzymała jako darowiznę od rządu duńskiego 21 działek kalibru 20 mm firmy Madsen. Pierwszym okrętem, na którym je zamontowano, był *Vesikko*. Niestety również te działa sprawiały wiele problemów (zwłaszcza przy ładowaniu nowego bębna z amunicją). Zamontowano także po jednym karabinie maszynowym 7,62 ITKK L 33/36, którego maksymalny zasięg ognia wynosił 1500 metrów.

W 1935 roku większość ćwiczeń morskich odbywała się w rejonie Lappohja. Obejmowały one szybkie prowadzenie ognia do celów nawodnych oraz stawianie zagród minowych. Prowadzono również wspólne ćwiczenia z lotnictwem, które zaowocowały opracowaniem malowania maskującego (okręty pomalowano na kolor ciemnoszary), mającego utrudnić ich rozpoznanie z powietrza.

Prowadzono także pozorowane ataki na okręty pancerne oraz ćwiczono uniki przed jednostkami eskortowymi. W trakcie przeglądu technicznego w kwietniu 1939 roku *Iku-Turso* został wyposażony w nowoczesny system nasłuchowy, składający się z 16 (a od 1942 roku – 24) hydrofonów firmy Electroacustic. Dwa siostrzane okręty otrzymały go dopiero w 1942 roku. *Vesikko* już w trakcie budowy wyposażony został w system firmy Atlas Werke Kristall-Hydrophon, składający się z 12 hydrofonów.

Pod koniec 1935 roku marynarka fińska zakupiła dźwig morski, który otrzymał nazwę *Mursu*, co umożliwiło regularne ćwiczenie podnoszenia okrętu podwodnego osiadłego na dnie.

WOJNA ZIMOWA

W maju 1939 roku gotowe do służby były tylko trzy okręty: *Vetehinen*, którego dowódcą był kmdr por. Kaarlo Pakkala, *Vesihiisi* pod dowództwem kmdr. por. Veikko Poutiainena oraz *Vesikko* dowodzony przez por. Kauko Pakkanena. *Iku-Turso*, dowodzony przez kmdr. por. Veijo Virkkiego, znajdował się w stoczni, gdzie przechodził remont bieżący, który miał zostać ukończony w czerwcu (między innymi zakładano system nasłuchowy). *Saukko* i jego dowódca, por. Olavi Aittola, czekali na decyzję odnośnie do zakresu remontu – dała o sobie znać „odwieczna przypadłość" okrętu, czyli problemy z silnikiem. W skład Eskadry Okrętów Podwodnych włączono okręt-bazę *Sisu* (dowódca kmdr por. Olavi Aeho), co znacznie poprawiło warunki służby marynarzy okrętów podwodnych. Dowódca eskadry, kmdr por. Arto Kivikuru, zaplanował, że *Vetehinen*, *Vesihiisi* i *Sisu* pod koniec maja popłyną do Lappohja i odbędą wspólne ćwiczenia. W lipcu okręty zostały wysłane do Sztokholmu z wizytą.

Sytuacja polityczna w sierpniu 1939 roku wskazywała, że w najbliższych tygodniach dojdzie do wybuchu wojny, która obejmie większość państw europejskich. 1 września Rzesza Niemiecka zaatakowała Polskę, a dwa dni później Francja i Wielka Brytania wypowiedziały Niemcom wojnę. Finlandia ogłosiła neutralność. Dowódca sił morskich, gen. por. Väinö Valve, rozkazał rozpocząć przygotowania do ochrony szlaków komunikacyjnych w Zatoce Fińskiej, Botnickiej oraz na Wyspach Alandzkich. Za obronę tych ostatnich (formalnie nie można było tam utrzymywać wojska poza wydzielonym kontyngentem ani fortyfikować

eprasa.pl cce702abe8

tych terenów, jednak Finowie zakładali, że w razie wybuchu wojny na Bałtyku zarówno Niemcy, jak i ZSRR będą chciały siłą zająć ten strategicznie ważny rejon) odpowiadała Flota Przybrzeżna pod dowództwem kmdr. Eero Raholi. Na rozkaz dowództwa sił morskich Flota Przybrzeżna miała zostać wzmocniona dwoma okrętami podwodnymi. Do rejsu na Alandy zostały przygotowane *Iku-Turso* i *Saukko*.

17 września Armia Czerwona wkroczyła do Polski i sytuacja polityczna całkowicie się zmieniła. ZSRR rozpoczął rozmowy z rządem Estonii dotyczące ustanowienia baz wojskowych. Estończycy zostali zmuszeni do podpisania umowy i do ich kraju wkroczyło 20 tys. czerwonoarmistów. Bazy powstały w rejonie Tallinna, Paldiski, Klooga, Haapsalu oraz na wyspie Hiiuma (Kassari). 5 października podobną umowę podpisała Łotwa (10 października także Litwa), na terenie której bazy RKKA powstały między innymi w Libawie, Cirava, Rydze i Kuldidze (łącznie na Łotwie stacjonowało 25 tys. żołnierzy radzieckich). To oznaczało, że plany wspólnych działań fińskich i estońskich okrętów podwodnych w celu zablokowania Zatoki Fińskiej nie zostaną zrealizowane.

W październiku rząd radziecki przedstawił Finom propozycje wymiany pewnych obszarów na Przesmyku Karelskim oraz wydzierżawienia półwyspu Hanko i założenia tam bazy. Finowie rozpoczęli przygotowania do odparcia ewentualnego ataku Armii Czerwonej.

Po wezwaniu rezerwistów skompletowano załogi okrętów podwodnych. Komandor Rahola rozkazał, aby okręty *Vetehinen* i *Iku-Turso* przeszły na Wyspy Alandzkie i weszły w skład Floty Przybrzeżnej. Okrętem-bazą dla tych jednostek został żaglowiec szkolny *Suomen Joutsen*. Okrętom przydzielono rejony dozorowania i patrolowania. Utworzono Dywizjon Okrętów Podwodnych, którego dowódcą został kmdr por. Virkki (równocześnie dowodził okrętem *Iku-Turso*). *Vesihiisi*, *Vesikko* oraz *Sisu* pozostały w Helsinkach. Dowództwo sił morskich wydało rozkazy, które potwierdzały, że w razie konfliktu dowódcy powinni stosować się do zaleceń konwencji londyńskiej z 1936 roku, a atak na statki handlowe był dozwolony wyłącznie w przypadku, gdy przewoziły materiały wojenne. 30 listopada 1939 roku oddziały Leningradzkiego Okręgu Wojskowego uderzyły na Finlandię.

Już pierwszego dnia wojny okręty podwodne zostały zaatakowane przez nieprzyjacielskie lotnictwo. Trzy samoloty DB-3 z 1. Pułku Lotnictwa Minowo-Torpedowego (1. MTAP) zaatakowały okręty znajdujące się na kotwicowisku Högsara (ich celem były okręty pancerne). Por. Eero Pakkala, który był I oficerem na *Iku-Turso*, tak opisał nalot: *Rano znaleźliśmy się w samym środku wojny. Trzy radzieckie bombowce dwusilnikowe zbliżyły się do kotwicowiska od południowego wschodu i okrążyły je, zrzucając bomby. Okręty pancerne otworzyły ogień, jeden z samolotów został trafiony i zaczął dymić nad lasem. To było nasze pierwsze doświadczenie wojenne. Nalot podniósł alarm na naszych okrętach – nie było czasu na jakiekolwiek działanie. Dowódca Flotylli Przybrzeżnej wydał rozkaz natychmiastowego opuszczenia kotwicowiska. Okręty pancerne skierowały się do Korpo Lohmi, a okręty podwodne do Nauvoo. Virkki natychmiast wydał rozkaz wypłynięcia. Jako pierwszy miał wypłynąć okręt-baza Suomen Joutsen, ale ponieważ był to trójmasztowy żaglowiec, zajęło to dużo czasu. Pakkala tak wspomina wyjście z kotwicowiska: Suomen Joutsen był już pod żaglami, pięknie wyglądał. Usłyszałem, jak Virkki mnie woła: „Słuchaj, Eero, jeśli nie odpływamy, nastawiłem sieci i ich nie zostawię, zamierzam zabrać swoje ryby". Suomen Joutsen wyszedł, a nasz Iku-Turso opuścił szalupę i popłynęliśmy w stronę sieci.*

Wtedy nastąpiło zaskoczenie. Najpierw z południowego wschodu rozległ się odgłos zbliżających się samolotów, który przerodził się w potężny grzmot. Zza lasu wyłoniło się osiem potężnych, dwusilnikowych bombowców. Leciały w formacji klinowej na wysokości 500 metrów. Samoloty przeleciały nad miejscem, gdzie stały okręty pancerne. My, w szalupie, byliśmy już blisko Iku-Turso, i Virkki krzyknął z łodzi: „Do dział!". Kiedy wciągnięto nas na pokład, załoga rzuciła się na stanowiska, a bombowce z rykiem przeleciały nam nad głowami. Nic się jednak nie stało – samoloty zniknęły na północnym zachodzie, nie zauważając nas. Celem były najprawdopodobniej okręty pancerne; na nasz okręt podwodny nie zwrócili uwagi. Po szoku podnieśliśmy kotwicę i rozpoczęliśmy marsz w kierunku Pikku-Nauvo.

Samoloty nieprzyjaciela, które o 15.10 pojawiły się nad kotwicowiskiem, aby zaatakować fińskie okręty, należały do 3. Eskadry z 1. MTAP. Ponieważ nie odnaleziono okrętów, Rosjanie skierowali się na Helsinki i zbombardowali rejon stoczni Hietalahti. Zniszczono kilka budynków, dwa zbiorniki z ropą oraz dwa trałowce.

Przebywające w Helsinkach pozostałe okręty podwodne oraz okręt-baza *Sisu* także stały się obiektami ataku lotnictwa radzieckiego. Pierwszy poranny nalot zastał okręty w porcie wojennym Katajanokka. Gdy nadeszła informacja o zbliżających się samolotach, okręty rozproszyły się. Po zakończeniu nalotu wszystkie skierowały się do Hietalahti. Drugi nalot miał miejsce o 14.50. Dziewięć samolotów SB zaatakowało miasto od południa. Celem ataku była stocznia, ale większość bomb spadła na rejon dworca autobusowego i okoliczne domy mieszkalne. Zginęło 91 cywilów, a ponad 350 osób zostało rannych. W odparciu samolotów wzięła udział załoga *Sisu*. Okręt uzbrojony był w dwa działa typu Vickers kalibru 40 mm (40/40 V 15). Według raportów jeden z bombowców został trafiony i odleciał dymiąc. Okręty dopiero po zmroku powróciły na swoje pozycje. Ponieważ większość marynarzy miała swoje rodziny w Helsinkach lub bliskiej okolicy, dowódca Eskadry Okrętów Podwodnych zezwolił na odwiedzenie rodzin.

30 listopada Kwatera Główna sił morskich otrzymała meldunek z Estonii, że kursem na północ od Hiiumy idzie krążownik *Kirow* w osłonie niszczycieli *Striemitielnyj* i *Smietliwyj*. Dowódca nakazał, aby okręty *Vetehinen* i *Vesikko* natychmiast wyszły w morze i obrały kurs na Hanko. Ponieważ marynarze przebywali w swoich domach, okręty mogły wyjść w morze dopiero rankiem 1 grudnia. Okręty szły kursem na wschód od Hanko, kierując się na wyspę Hästö-Busö, aż na otwarte morze. Rankiem 1 grudnia o godzinie 10.00 *Kirow* znajdował się ok. 23 kilometrów na południowy wschód od wyspy Russarö i rozpoczął ostrzał baterii nadbrzeżnych kalibru 234 mm, znajdujących się na niej. O godzinie 11.09 Rosjanie przerwali ostrzał i wycofali się na południe. Okazało się, że jeden z fińskich pocisków uszkodził niszczyciel *Striemitielnyj*. W rejon walk dotarł tylko okręt *Vesikko*. Nie mógł on zająć dogodnej pozycji do ataku, bowiem kapitan obawiał się, że jednostka może zostać trafiona spadającymi pociskami. Oba okręty pozostawały w tym rejonie przez kilka dni.

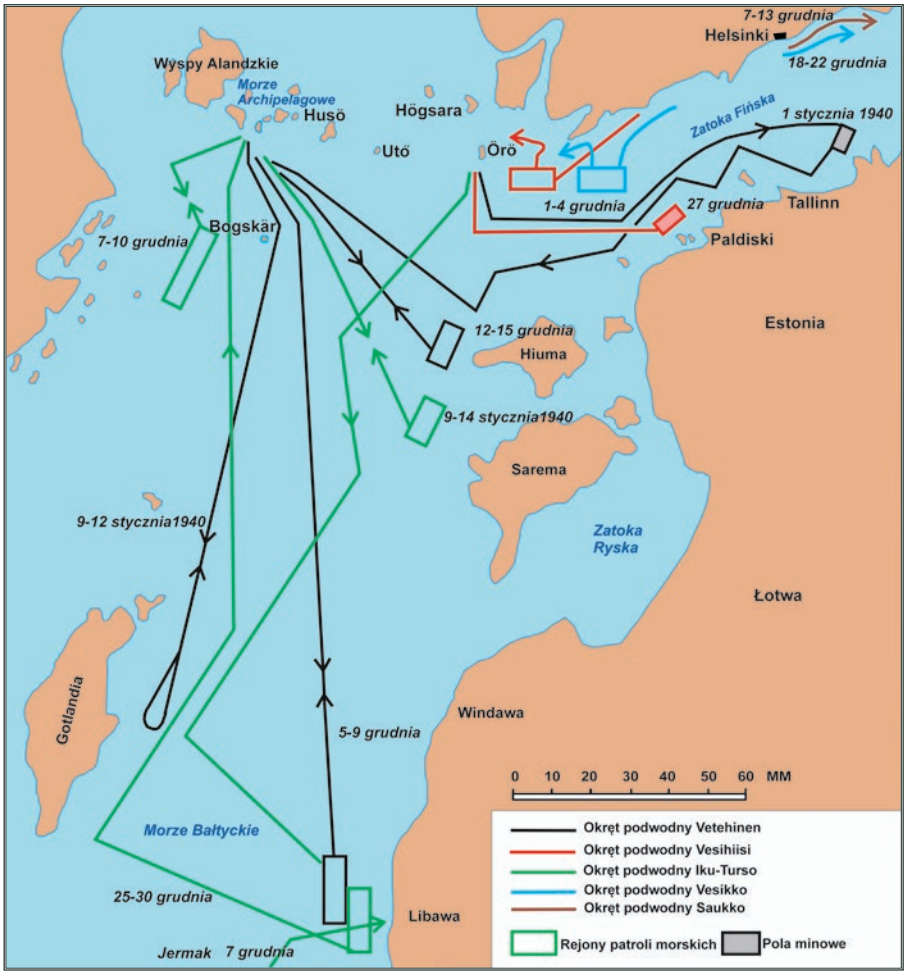
4 grudnia dowódca sił morskich wydał rozkaz postawienia min w rejonie Koivisto. Zadanie to



W związku z podpisaniem umowy na budowę okrętów podwodnych, we Włoszech zakupiono cztery torpedy kalibru 533 mm (T/30). W 1933 roku kupiono 20 torped w Wielkiej Brytanii (oznaczenie T/33). Finowie dysponowali również 75 torpedami kalibru 450 mm „odziedziczonymi" po Rosjanach, używanymi do szkolenia (oznaczenie T/12). W chwili wybuchu wojny z ZSRR, Finowie dysponowali 100 bojowymi torpedami. W trakcie działań wojennych zakupiono we Włoszech 31 torped kalibru 450 mm (oznaczenie T/40), które jednak okazały się bardzo zawodne.

eprasa.pl cce702abe8

miała wykonać załoga okrętu *Saukko* oraz trzy kutry torpedowe *Isku*, *Raju* i *Syöksy*. Załogom kutrów rozkazano zwalczanie wrogich okrętów, gdyby nadarzyła się po temu okazja. 7 grudnia *Saukko* wraz z kutrami torpedowymi, holowany przez kanonierkę *Karjala*, wypłynął z Helsinek. Marsz odbywał się w bardzo trudnych warunkach pogodowych. 10 grudnia w rejonie fortu Saarenpää Finowie napotkali pancernik *Oktiabrskaja Riewolucija*, który ostrzeliwał umocnienia. Por. Olavi Aittola wydał rozkaz storpedowania radzieckiego okrętu. Niestety duża ilość kry utrudniała zajęcie pozycji (okręt płynął w wynurzeniu).



▲ **Rejony działań fińskich okrętów podwodnych w trakcie wojny zimowej.**

Aittola wydał rozkaz zanurzenia; wówczas okręt gwałtownie przechylił się na prawą burtę. Okazało się, że było to spowodowane zamarznięciem zaworów w zbiorniku balastowym na lewej burcie i okręt nierównomiernie zaczął się zanurzać. Załoga opanowała sytuację. Ponieważ bardzo gwałtownie spadła temperatura, co oznaczało pojawienie się kry lodowej, utrudniającej żeglugę, okręt został skierowany do Kotki, a następnie przeszedł do Helsinek.

17 grudnia Saarenpää ponownie stał się celem ostrzału pancernika *Oktiabrskaja Riewolucija*, którego wspierał drugi pancernik Floty Bałtyckiej – *Marat*. Dowództwo skierowało w ten rejon okręt *Vesikko*. 19 grudnia okręt kmdr. por. Pakkanena znalazł się w rejonie działań. Okazało się, że oba pancerniki miały bardzo silną eskortę niszczycieli. Fin doszedł do wniosku, że zaatakuje po zmierzchu. Do ataku jednak nie doszło, bowiem Rosjanie stosunkowo szybko zakończyli ostrzał i zeszli z pozycji. Warunki atmosferyczne pogorszyły się, co sprawiło, że Pakkanen zrezygnował ze śledzenia okrętów przeciwnika. Do Helsinek powrócił 24 grudnia.

Na początku grudnia Flotylla Przybrzeżna wraz z Dywizjonem Okrętów Podwodnych przepłynęły z Nauvo na Wyspy Alandzkie do Flisö Selkä. Zadaniem Flotylli Przybrzeżnej była obrona Archipelagu Alandzkiego, osłona własnej żeglugi pomiędzy Szwecją a zachodnim wybrzeżem Finlandii oraz zablokowanie Zatoki Botnickiej dla jednostek Floty Bałtyckiej.

4 grudnia dowództwo sił morskich otrzymało informację z MSZ, że Cieśninę Jutlandzką przeszedł radziecki lodołamacz *Jermak* – największa jednostka tego typu w radzieckiej marynarce wojennej. *Jermak* wypłynął z Murmańska i zmierzał do Lipawy na Łotwie.

4 grudnia, o 23.00, na okręt *Vetehinen* przyjechał komandor Koivisto i wydał ustny rozkaz, aby jak najszybciej okręt wyszedł w morze i zatopił radziecki lodołamacz. Okręt wyruszył około północy. O godzinie 00.20 *Vetehinen* wszedł na mieliznę. Tor wodny nie był oświetlony ze względów bezpieczeństwa, dlatego nawigacja była utrudniona. Okazało się także, że żyrokompas uległ uszkodzeniu i pokazywał niewłaściwe odczyty kierunku. Dopiero 5 grudnia o godzinie 11.58, przy pomocy kanonierki *Uusimaa* oraz holownika *Katajaluoto*, zdołano zepchnąć okręt z mielizny. 7 grudnia o godzinie 12.45 w polu widzenia pojawił się *Jermak*. Statek szedł kursem 180°, a fiński okręt podwodny oddalony był od niego o ok. 5000 metrów i ustawiony pod kątem 60°. Dowódca rozpoczął zajmowanie pozycji ogniowej, jednak *Jermak* był zbyt daleko, aby oddać skuteczny strzał torpedą. Dowódca stwierdził, że Rosjanie mogą skierować się dalej na północ, aby minąć boję świetlną ustawioną przed portem, a wtedy znaleźliby się w zasięgu torpedy. Niestety pogoda uległa pogorszeniu i o 13.03 lodołamacz zniknął z pola widzenia. O 13.27, gdy ustał deszcz, *Jermak* ponownie został zaobserwowany w odległości 8000 metrów. Fin wynurzył się o 17.12 i czekał na *Jermaka*. O godzinie 23.30 przed dziobem *Vetehinen* wynurzył się okręt podwodny, z którego nadano wiadomość. Pakkala nie zamierzał wdawać się w dyskusję i wydał rozkaz zanurzenia alarmowego. Fińska jednostka o 23.33 zeszła pod wodę. Do ponownego wynurzenia doszło o 00.01 – Finowie nie zauważyli obcego okrętu podwodnego. Jednostką, którą spotkano w tak dramatycznych okolicznościach, był Szcz-324, dowodzony przez kmdr. ppor. A. N. Kanajewa z 22. Dywizjonu Okrętów Podwodnych.

Finom udało się przechwycić depeszę radiową, w której zawiadamiano, że *Jermak* odbędzie rejs z Lipawy do Tallinna. Uznano, że jest to druga szansa na jego eliminację. 12 grudnia załoga *Vetehinena* otrzymała rozkaz, aby wyjść w morze i przechwycić lodołamacz. Niestety ponownie dziób okrętu uderzył w mieliznę, ale tym razem załoga poradziła sobie sama i okręt został uwolniony z pułapki. Na szczęście nie doszło do uszkodzenia poszycia kadłuba i rejs można było kontynuować. *Vetehinen* dotarł w rejon wyspy Hiiuma i przebywał tam kilka dni, czekając na *Jermaka*. Niestety także tym razem „polowanie" się nie udało.

7 grudnia kapitan okrętu *Iku-Turso* otrzymał zadanie przechwycenia i zatopienia radzieckiego transportowca *Iwan Papanin* (6000 ton), który wyszedł ze Sztokholmu. Na statku znajdowały się obrabiarki i wysokogatunkowa stal. Finowie uznali, że jest to ładunek mogący zostać wykorzystany do celów wojennych. Okręt dotarł w rejon Sandhamn, ale nie zdołał odnaleźć celu i musiał powrócić do bazy.

12 grudnia dowództwo Eskadry Okrętów Podwodnych zostało przeniesione na kotwicowisko w Husö na Morzu Archipelagowym. Oznaczało to, że wszystkie okręty podwodne ponownie znalazły się pod wspólnym dowództwem i podlegały dowódcy sił morskich. *Vesikko* znajdował się w Turku, gdzie musiał przejść naprawę silnika, *Vesihiisi* osiadł na mieliźnie (8 grudnia) w rejonie Porkkala. Wszystkie okręty musiały przejść większe lub mniejsze naprawy, co oznaczało, że do 24 grudnia wstrzymano wszelkie patrole.

25 grudnia kmdr por. Poutiainen, dowodzący okrętem *Vesihiisi*, otrzymał rozkaz postawienia min przed podejściem do portu Paldiski. Finowie w połowie grudnia wystosowali do rządu estońskiego oficjalną notę dyplomatyczną, w której zwrócili uwagę, że Estonia nie zachowała zasad neutralności i wbrew porozumieniom z Finlandią

eprasa.pl cce702abe8

Nazwa okrętu	*Vetehinen, Vesihiisi, Ilu-Turso*	*Vesikko*	*Saukko*
Stocznie	Crichton-Vulcan Oy	Crichton-Vulcan Oy	Hietalahten Sulkutelakka i Konepaja Oy
Numery stoczniowe	CV-702, CV-703, CV-704	CV-707	Sa241
Długość (m)	63,5	40,9	32,4
Szerokość (m)	6,2	4,1	4,1
Wysokość (m)	3,6	4,0	2,9
Wyporność podwodna (t)	495	250	99 (1930) / 114 (1940)
Wyporność nawodna (t)	716	289	136 (1930) / 142 (1940)
Silniki wysokoprężne	Dwa, A.B. Atlas, moc 580 KM każdy, 6-cylindrowe, 515 obr./min	Dwa, MWM, moc 350 KM każdy, 4-cylindrowe, 1000 obr./min	Jeden, Krupp-Germaniawerft A.G., moc 200 KM, 4-cylindrowy, 1000 obr./min
Silniki elektryczne	Dwa, Brown-Boveri, moc 360 KM, 420 obr./min	Dwa, Simens, moc 80 KM, 360 obr./min	Jeden Brown-Boveri, o mocy 150 KM, 450 obr./min
Śruby napędowe	dwie	dwie	jedna
Zapas paliwa (t)	16,7	9,6	1,7
Baterie	124 szt. MAD-Tudor, 12 700 Ah	62 szt. MAD-Tudor, 6380 Ah	32 szt. MAD-Tudor, 3200 Ah
Prędkość nawodna/podwodna (w)	12,6/8,5	13/8	11,5/5,7
Zasięg i czas działania na powierzchni	1575 Mm/150 h	1500 Mm/150 h	450 Mm/65 h
Zasięg i czas przebywania pod wodą	80 Mm/20 h	50 Mm/13 h	45 Mm/11 h
Maksymalna głębokość (m)	75	100	75
Czas zanurzenia (s)	60	45	40
Uzbrojenie artyleryjskie	Armata 76/48 LT, działko 20/60-M, karabin L-33/36	Działko 20/60-M, karabin L-33/36	Karabin L-33-36
Uzbrojenie torpedowe	Sześć torped kalibru 533 mm (możliwość odpalania torped 450 mm)	Pięć torped kalibru 533 mm	Dwie torpedy kalibru 450 mm
Ilość min	20 sztuk S/30 I, S/36, S/R-42		Sześć sztuk S/30 P, lub dwie typu S/30 I i dwie S/30 P
Peryskopy	Dwa – nawigacyjny i bojowy	Dwa – nawigacyjny i bojowy	Jeden bojowy
Hydrofony	Dwa rzędy po 12 sztuk	Dwa rzędy po sześć sztuk	

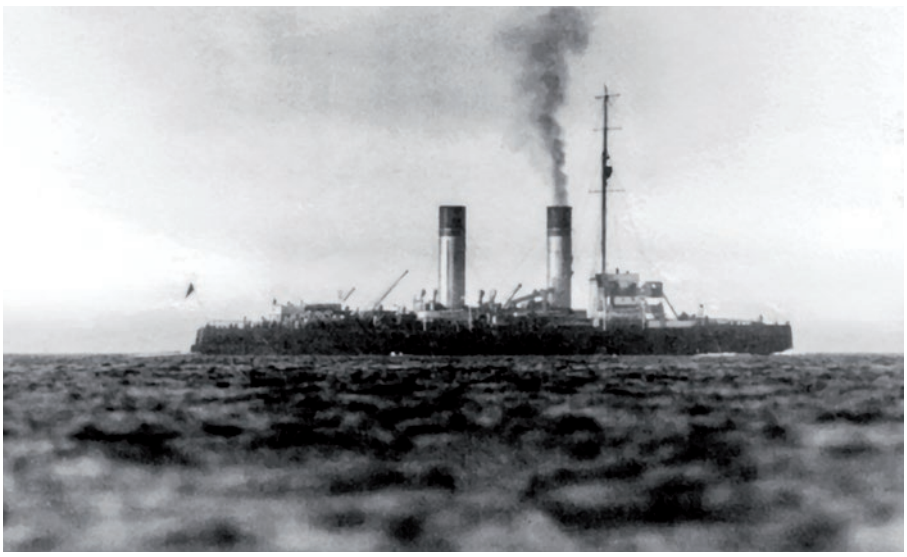
udostępniała swoje terytorium do prowadzenia działań wojennych. Finowie oświadczyli, że podejmą wszelkie kroki, aby zapewnić bezpieczeństwo swoim statkom, zwłaszcza że ZSRR 7 grudnia ogłosił całkowitą blokadę Finlandii, w tym Wysp Alandzkich.

27 grudnia załoga *Vesihiisi* postawiła 19 min i bezpiecznie powróciła do Husö. 11 stycznia na jednej z min zatonął niemiecki statek s/s *Dietrich Hasseldieck* (600 ton). 1 stycznia 1940 roku *Vetehinen* położył drugie pole minowe niedaleko przylądka Juminda (20 min). W trakcie zadania załoga napotkała wrogi niszczyciel i fiński okręt został zmuszony do zanurzenia alarmowego. Niestety pomiędzy kadłubem lekkim a sztywnym nagromadził się lód, co zwiększyło wyporność okrętu, który zanurzał się bardzo powoli. Doszło do kolizji, na szczęście kiosk *Vetehinena* wytrzymał i nie został poważnie uszkodzony. Okręt szczęśliwie powrócił do bazy.

9 stycznia 1940 roku *Iku-Turso* i *Vetehinen* wyszły na kolejny patrol. *Vetehinen*, będąc na wysokości Gotlandii, zgłosił uszkodzenia jednego z cylindrów silnika i otrzymał rozkaz natychmiastowego powrotu. *Iku-Turso* przez cztery dni patrolował rejon Hiiumy i Saaremy. Niestety także ten okręt miał problemy z napędem – doznał uszkodzenia sprzęgła. Styczeń był bardzo mroźny i na Bałtyku panowały niezwykle ciężkie warunki żeglowne. Jedna ze śrub *Vesihiisi* została uszkodzona przez krę. Na szczęście okręt bez problemów dotarł do bazy. 12 stycznia Husö zostało zaatakowane przez radzieckie lotnictwo. Znajdował się tam okręt-baza *Sisu*, *Vetehinen* oraz *Suomen Joutsen*. Bombowce atakowały kotwicowisko w czterech grupach po trzy samoloty. Bomby nie zostały zrzucone zbyt celnie – tylko jedna upadła ok. 20 metrów od okrętu-bazy *Sisu*. W trakcie nalotu *Vetehinen* wykonał zanurzenie alarmowe. Okazało się, że Rosjanie zinterpretowali to jako dowód trafienia i zatonięcia okrętu. Wieczorem Radio Moskwa podało, że na skutek nalotu jeden „białofiński" okręt został zniszczony.

Jak wspomniano, warunki żeglugi były bardzo trudne. Okręty odniosły więcej uszkodzeń od kry niż w wyniku działań przeciwnika. Zapadła decyzja o przerwaniu aktywnych działań. Okręty skierowano do Turku, gdzie zdjęto armaty Boforsa i ustawiono je jako obronę przeciwlotniczą portu i stoczni. Okręty pomalowano na biało i rozproszono. *Vetehinen*, który zacumował w Pargas, został obudowany deskami i ucharakteryzowany na miejskie kąpielisko. *Vesihiisi* zacumowano do statku s/s *Nordstjerna*, który znajdował się w Hirvensalo. *Iku-Turso* razem z *Suomen Joutsen* został zacumowany w Degerby. *Sisu* skierowano jako lodołamacz, który udrażniał tory wodne w Zatoce Botnickiej. Pozostałe okręty znajdowały się w Helsinkach.

Zbigniew Lalak



Lodołamacz *Jermak* – niedoszła ofiara *Vetehinena*. Statek zbudowano w Wielkiej Brytanii w 1898 roku; pływał we Flocie Bałtyckiej. Został zezłomowany w 1964 roku. W 1974 roku fińska stocznia Värtsilä zbudowała na zamówienie ZSRR lodołamacz, który otrzymał imię swojego poprzednika – *Jermak*.

eprasa.pl cce702abe8

Brytyjski lotniskowiec HMS Glorious



GRZEGORZ NOWAK

Pośród brytyjskich lotniskowców z okresu II wojny światowej bez wątpienia największą sławą cieszyły się takie okręty jak Ark Royal czy Illustrious, których lotnictwo pokładowe przeprowadziło szereg spektakularnych akcji bojowych na wodach Atlantyku czy Morza Śródziemnego, głównie w pierwszych latach trwania wojny. Royal Navy posiadała w swoim składzie wiele innych lotniskowców. Podobnie jak Japonia czy Stany Zjednoczone od drugiej połowy lat dwudziestych XX wieku także i Brytyjczycy eksperymentowali z dynamicznie rozwijającym się lotnictwem i jego zastosowaniem w działaniach morskich. Pierwsze lotniskowce były okrętami pozyskiwanymi z przebudowy ocalonych od złomowania okrętów liniowych, na co pozwalał Traktat Waszyngtoński z 1922 roku. Właśnie w taki sposób Admiralicja Brytyjska przebudowała trzy zbudowane już i znajdujące się w służbie najmniej potrzebne flocie lekkie krążowniki liniowe na lotniskowce. Jednym z nich był HMS Glorious.

GENEZA POWSTANIA I CHARAKTERYSTYKA

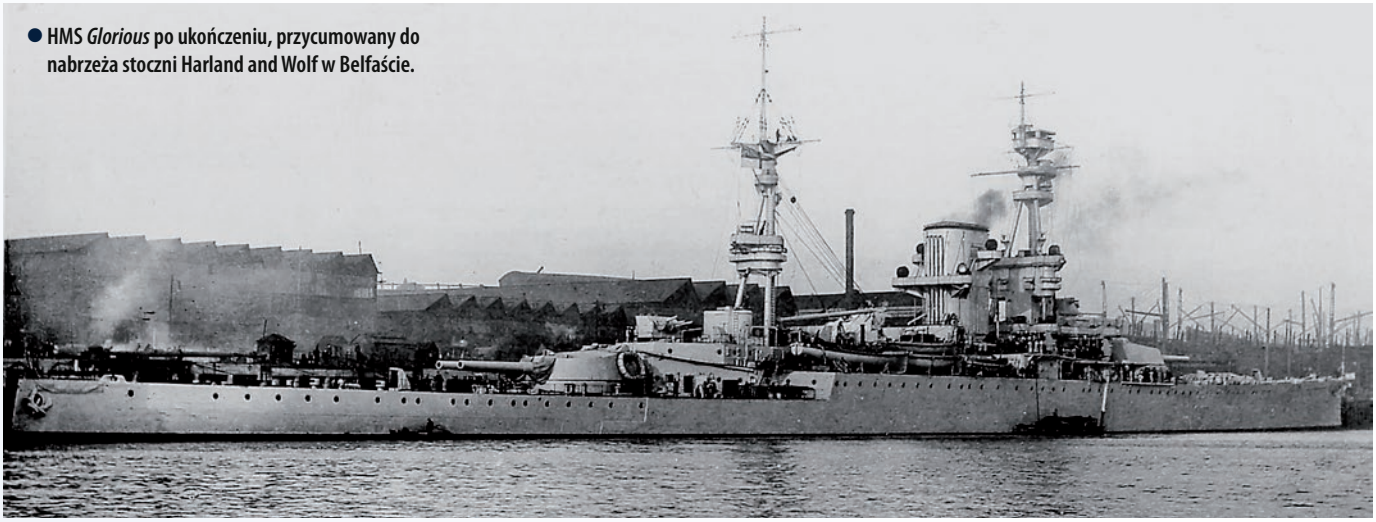
Geneza powstania lotniskowców *Glorious, Courageous* oraz *Furious* ściśle wiąże się z budową trzech lekkich krążowników liniowych (tak sami Anglicy je sklasyfikowali) noszących te same nazwy, które zamówiono w ramach programu wojennego 1915-1916. Pomysł ich budowy narodził się w głowie Pierwszego Lorda Morskiego, admirała Johna A. Fishera, który był koncepcyjnym „ojcem" wszystkich kolejnych typów krążowników liniowych, jakie Brytyjczycy zbudowali, poczynając od typu *Invincible* na *Hoodzie* kończąc. Okręty te miały dorównywać uzbrojeniem pancernikom, ale przewyższać je znacznie prędkością, co jednak odbiło się w znaczący sposób na opancerzeniu, które na tych okrętach redukowano do niezbędnego minimum. Fisher apodyktycznie zwykł mawiać, że „prędkość to pancerz" i był głęboko przekonany o słuszności swoich wizji, które konsekwentnie wprowadzał w życie z niespożytą energią.

W głowie Fishera powstał także pomysł stworzenia zupełnie nowej odmiany krążowników liniowych, które miałyby zostać skierowane do działań przeciwko niemieckiej flocie na Morzu Bałtyckim. W zasadzie można tu mówić o narodzinach nowej klasy okrętu wojennego, czyli właśnie lekkiego krążownika liniowego i to powstałego w zasadzie do jednej tylko misji, co samo w sobie jest ewenementem. Rozmiarami miał taki okręt przypominać budowane w czasie I wojny światowej siostrzane *Repulse* i Renown, jednak ich uzbrojenie główne miało składać się jedynie z czterech armat kal. 381 mm (po jednej dwudziałowej wieży na dziobie i rufie) zamiast sześciu armat na *Repulse*. Opancerzenie okrętów miało zostać kompletnie niemal zlikwidowane, za to prędkość miała przekraczać 30 węzłów. Tak szybkie jednostki w zamyśle Fishera miały być zdolne do rozprawienia się z każdym potencjalnym przeciwnikiem na Bałtyku.

Początkowo zamówiono dwie takie jednostki, które nazwano *Courageous* i *Glorious* i ukończono je zgodnie z pierwotnymi planami, po czym przekazano do służby w październiku 1916 roku. Zamówiono jeszcze trzecią jednostkę o nazwie *Furious*, ale ten okręt nigdy nie został ukończony jako krążownik liniowy, ponieważ już w czasie prac wyposażeniowych, podjęto decyzję o przeznaczeniu jednostki do eksperymentów lotniczych.

Tymczasem *Glorious* i *Courageous*, dwa bliźniacze okręty zaprojektowane i zbudowane do jednej walnej bitwy na Bałtyku, do której do końca wojny nigdy nie doszło, nagle stały się najmniej potrzebnymi flocie okrętami i na dodatek bardzo kosztownymi w utrzymaniu. Szybko zyskały sobie

eprasa.pl cce702abe8



● HMS *Glorious* po ukończeniu, przycumowany do nabrzeża stoczni Harland and Wolf w Belfaście.

niechlubne miano „białych słoni" floty z uwagi na ogromne koszty utrzymania i jednoczesną ich nieprzydatność z powodu słabego uzbrojenia (słabe z uwagi na liczbę armat kal. 381 mm, a nie ich jakość) oraz praktycznie żadne opancerzenie. Na dodatek po zakończeniu działań wojennych Royal Navy musiała liczyć się nie tylko z trudną sytuacją ekonomiczną, ale i ograniczeniami jakościowymi i ilościowymi narzuconymi przez Traktat Waszyngtoński. Cięcia dotknęły przede wszystkim flot liniowych czołowych potęg morskich świata, jednak Wielka Brytania mogła zachować dwa „białe słonie" pod warunkiem, że dokona ich przebudowy na lotniskowce. Na podobnych warunkach Stany Zjednoczone mogły zachować budowane krążowniki liniowe *Lexington* i *Saratoga* (ukończone jako lotniskowce floty) a Japonia pancernik *Kaga* oraz krążownik liniowy *Akagi* także przebudowane na lotniskowce.

Brytyjczycy wybrali zarówno *Gloriousa*, jak i *Courageousa* do przebudowy na lotniskowce. Trzeci okręt *Furious* szczęśliwie dla Anglików wymykał się już postanowieniom Traktatu Waszyngtońskiego, bowiem w czasie jego ratyfikacji nie był już klasyfikowany jako krążownik liniowy, ale okręt lotniczy, który w późniejszym okresie także stał się lotniskowcem.

Prace projektowe ruszyły z miejsca i do przebudowy przystąpiono już w 1924 roku. Projektanci mieli sporo problemów z adaptacją kadłubów smukłych krążowników o długości 239,8 metrów do tego, aby powstała z nich platforma umożliwiająca starty i lądowania samolotów z podwoziem kołowym zaopatrzona w hangary, warsztaty naprawcze i magazyny paliwa i uzbrojenia dla samolotów. Prace przy *Gloriousie* prowadzone były najpierw w stoczni w Rosyth, gdzie zdjęto wszystkie nadbudówki i uzbrojenie krążownika, a potem ogołocony niemal z wszystkiego kadłub okrętu przeholowany został w grudniu 1927 roku do Devonport i tam przebudowę na lotniskowiec zakończono w 1930 roku. 24 lutego 1930 roku ponownie wszedł do służby już jako okręt innej klasy bez zmiany nazwy. Koszty przebudowy na lotniskowiec wyniosły dla *Gloriousa* 2 137 374 ówczesnych funtów.



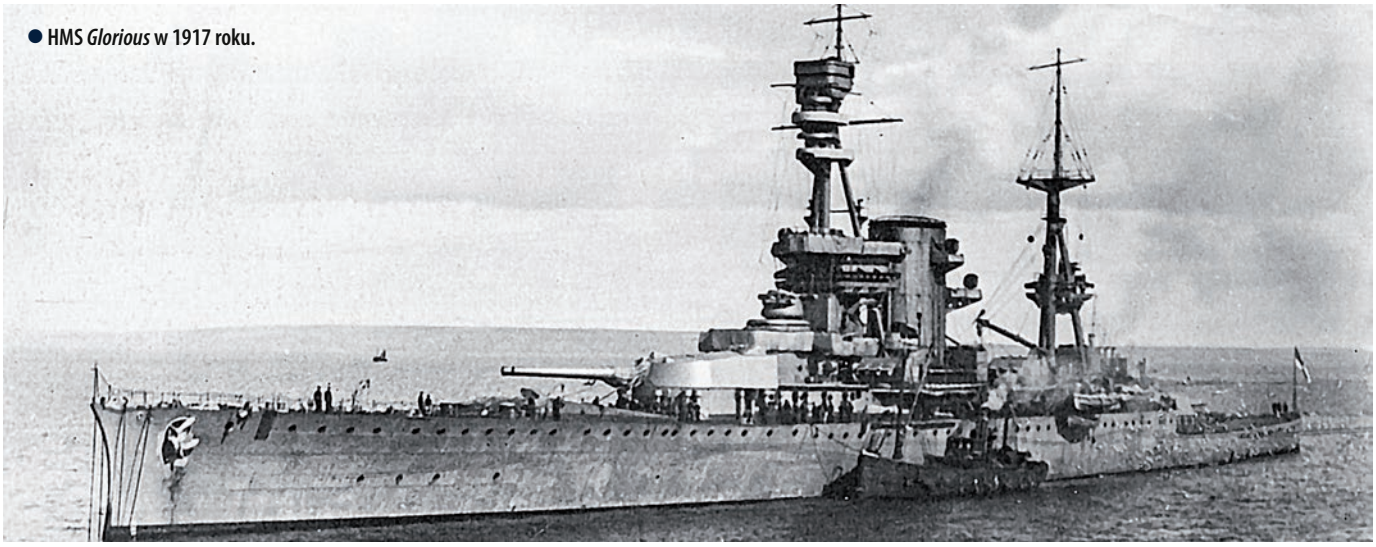
➤ Krążownik liniowy HMS *Glorious* na zdjęciu z 1917 roku.

Lotniskowiec *Glorious* posiadał wyporność 22 500 ton (std) i 27 500 ton pełną, kadłub miał długość maksymalna 239,8 m, szerokość 27,4 m a zanurzenie średnie wynosiło 7,9 m. Kadłub okrętu otrzymał po obu burtach symetryczne „bąble", czyli zbiorniki wypornościowe, które zwiększyły szerokość z 24,82 m do 27,58 m, co było konieczne z uwagi na instalację dość wysokich ścian hangarów oraz wysoko położonego górnego pokładu lotniczego. Co ciekawe, zarówno wzrost szerokości, jak i przyrost wyporności (pełna wyniosła teraz 27 419 ton wobec 22 360 jako krążownika) nie wpłynął negatywnie na prędkość, która po ukończeniu przebudowy wynosiła 31 węzłów, przez co *Glorious* był jednym z najszybszych lotniskowców Royal Navy w latach trzydziestych do czasu wprowadzenia do służby HMS *Ark Royal*.

Inaczej jednak niż na *Furious* rozwiązano problem przewodów kominowych. Na *Furious* przewody poprowadzono wzdłuż kadłuba z rejonu śródokręcia (kotłownie) w kierunku rufy i tam poniżej pokładu lotniczego spaliny były odprowadzane, natomiast na *Glorious* (oraz na *Courageous*) zrealizowano to w tradycyjny dla lotniskowców sposób, odprowadzając je pionowo do jednego komina połączonego z „wyspą" po prawej burcie okrętów. Pozwoliło to na oszczędności tonażowe, bowiem o ile na *Furious* przewody ważyły łącznie 410 ton, to już na pozostałej dwójce lotniskowców jedynie 215 ton.

Na kadłubie, który poza dobudowaniem bąbli pozostawiono praktycznie bez zmian, zabudowany został dwupoziomowy hangar (każdy z po-

eprasa.pl cce702abe8

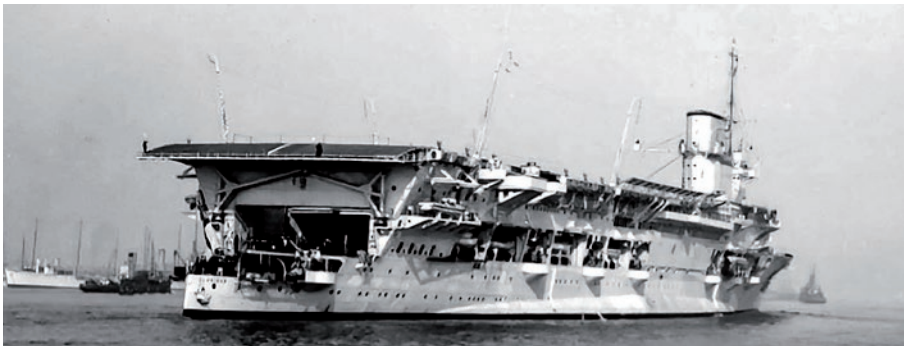


● HMS *Glorious* w 1917 roku.

ziomów miał wysokość 4,87 m i długość 167,6 m). Ciekawe, że górny hangar posiadał krótki pokład startowy umiejscowiony w dziobowej części poniżej głównego pokładu lotniczego. Z niego miały dokonywać szybkich startów samoloty myśliwskie bez konieczności windowania ich na główny pokład lotniczy. Transport samolotów z hangarów na pokład lotniczy zapewniały dwa podnośniki – jeden na dziobie, drugi na rufie – o wymiarach 14,3 na 14 m. Lotniskowiec posiadał zainstalowaną na prawej burcie „wyspę", czyli nadbudówkę, którą tworzył szeroki komin oraz pomieszczenia dowodzenia i nawigacyjne.

Opancerzenie sprowadzało się do pozostawionego z krążownika liniowego burtowego pasa pancernego o grubości od 51 do 76 mm. Na jego krańcach znajdowały się grodzie poprzeczne o grubości 76 mm. Opancerzenie pokładów kadłuba stanowiły jedynie blachy o grubości od 20 do 25 mm.

Zespół napędowy pozostawiono podczas przebudowy bez większych zmian. Siłownia okrętowa złożona była z czterech zespołów turbin parowych Brown-Curtis o łącznej mocy 90 000 KM zasilanych parą wytwarzaną przez 18 kotłów parowych typu Yarrow. Okręt miał rozwijać około 31 węzłów prędkości maksymalnej, jednak w czasie prób morskich odnotowano 29,47 w. Zasięg obliczano na 6000 Mm przy ekonomicznej prędkości wynoszącej 18 w.

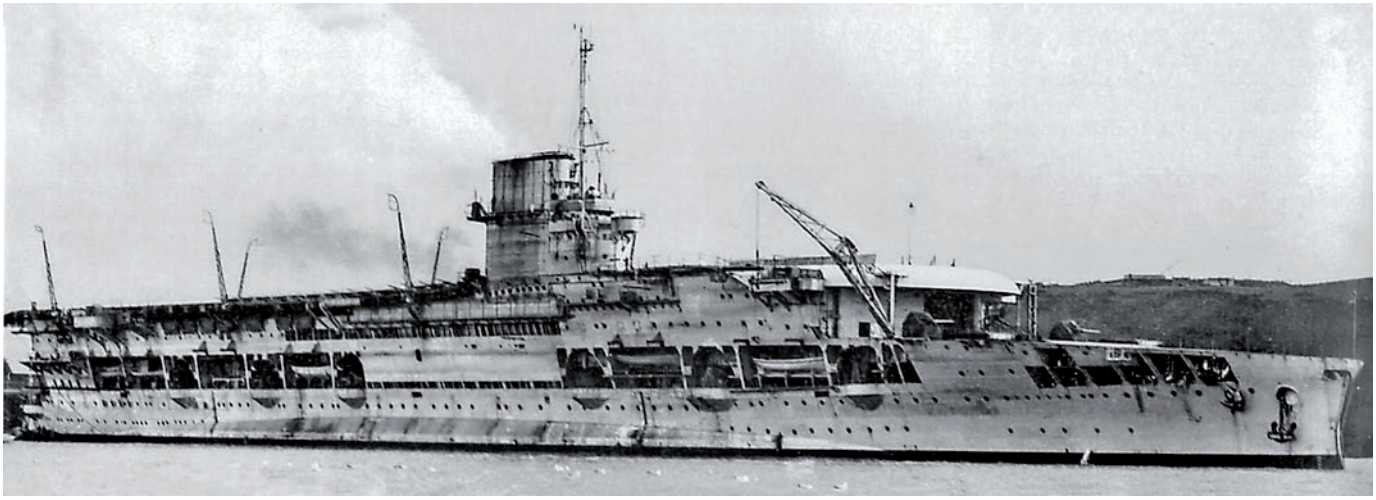


▲ HMS *Glorious* po przebudowie na lotniskowiec w pierwszej połowie lat 30.

Uzbrojenie artyleryjskie lotniskowca *Glorious* składało się z 16 uniwersalnych armat QF 4,7 cala Mk VIII (kal. 120 mm, na zdwojonych stanowiskach), które miały służyć głównie do obrony plot. Były one rozmieszczone po sześć na specjalnych sponsonach dla każdej z burt oraz po dwa na dolnym pokładzie startowym oraz dwa na rufówce. W połowie lat trzydziestych lotniskowiec otrzymał dodatkowo trzy ośmiolufowe zestawy działek plot. kal. 40 mm zwanych potocznie Pom-Pomami: dwa na pokładzie startowym przed stanowiskami armat kal. 120 mm, a trzeci na pokładzie lotniczym za kominem. Uzupełnieniem uzbrojenia plot. były dwa czterolufowe zestawy karabinów maszynowych Vickers kal. 12,7 mm umieszczone na sponsonie na rufie po lewej burcie i na dziobie po prawej burcie.

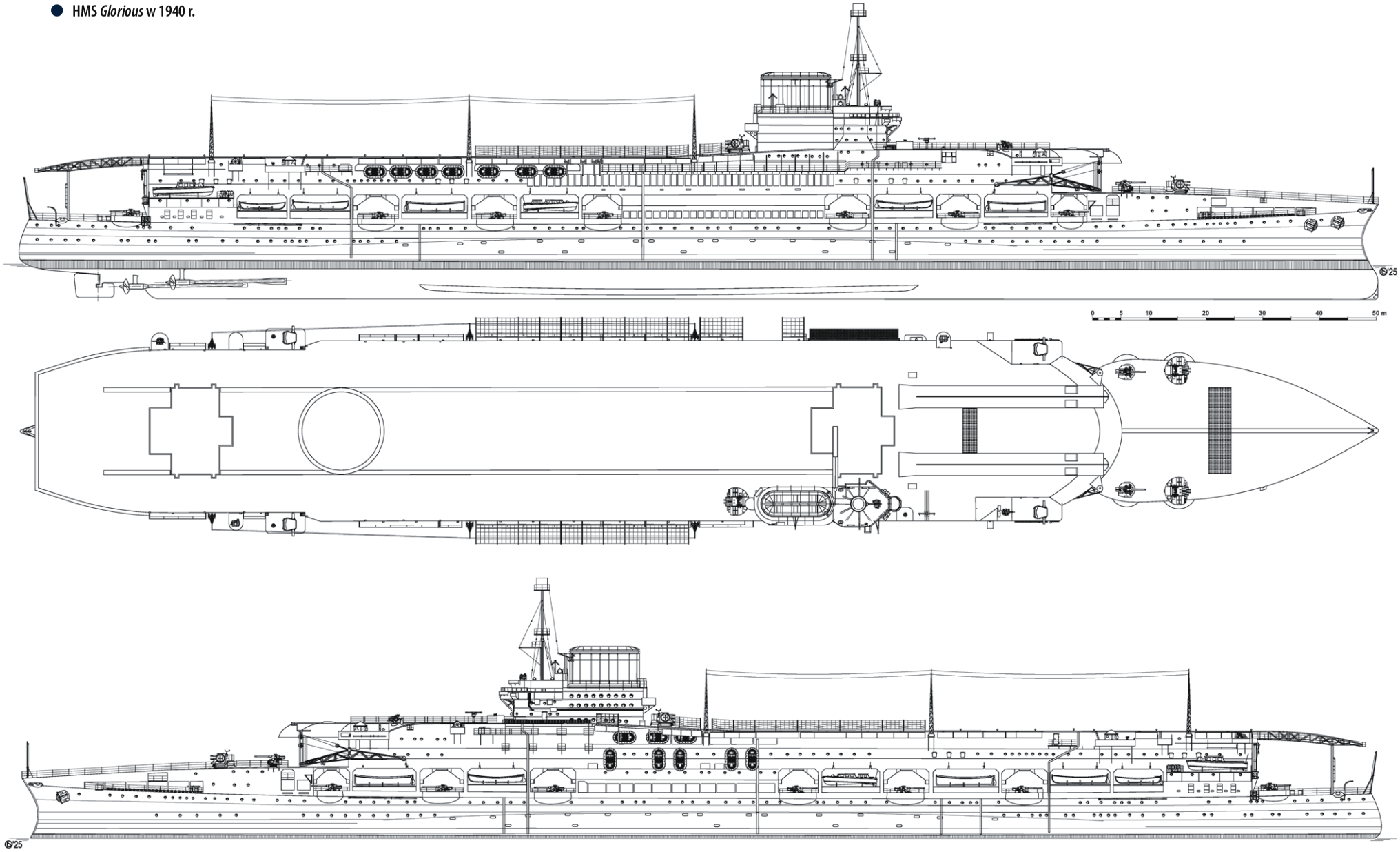
Oczywiście najważniejszym orężem lotniskowca są samoloty, których na *Glorious* czy siostrzanym *Courageous* zabierać można było w liczbie od 48 do 55 maszyn, jednak tylko teoretycznie, bowiem w praktyce łączna liczba zabieranych samolotów pokładowych nie przekraczała 30 - maksymalnie 36 sztuk. Był to jeden z najpoważniejszych mankamentów wszystkich brytyjskich lotniskowców przebudowywanych z okrętów liniowych czy krążowników. Przez całe lata trzydzieste przewinęło się przez pokład *Gloriousa* wiele typów samolotów pokła-

▼ HMS *Glorious* w styczniu 1930 r., krótko przed przejęciem okrętu przez Royal Navy.



eprasa.pl cce702abe8

● HMS *Glorious* w 1940 r.



Rys: Grzegorz Nowak © 2025.

eprasa.pl cce702abe8



➤ HMS *Glorious* widziany z lotu ptaka.

dowych. Pierwszymi samolotami grupy lotniczej tego okrętu były samoloty myśliwskie Fairey *Flycatcher*, bombowce Blackburn *Dart* i Blackburn *Ripon,* a także maszyny rozpoznawcze *Fairey IIIF*. W chwili wybuchu II wojny światowej na lotniskowcu *Glorious* bazowały samoloty myśliwskie typu Gloster *Gladiator*, dwupłatowe maszyny torpedowe Fairey *Swordfish* oraz myśliwsko-bombowe Blackburn *Skua*.

HISTORIA OPERACYJNA HMS GLORIOUS

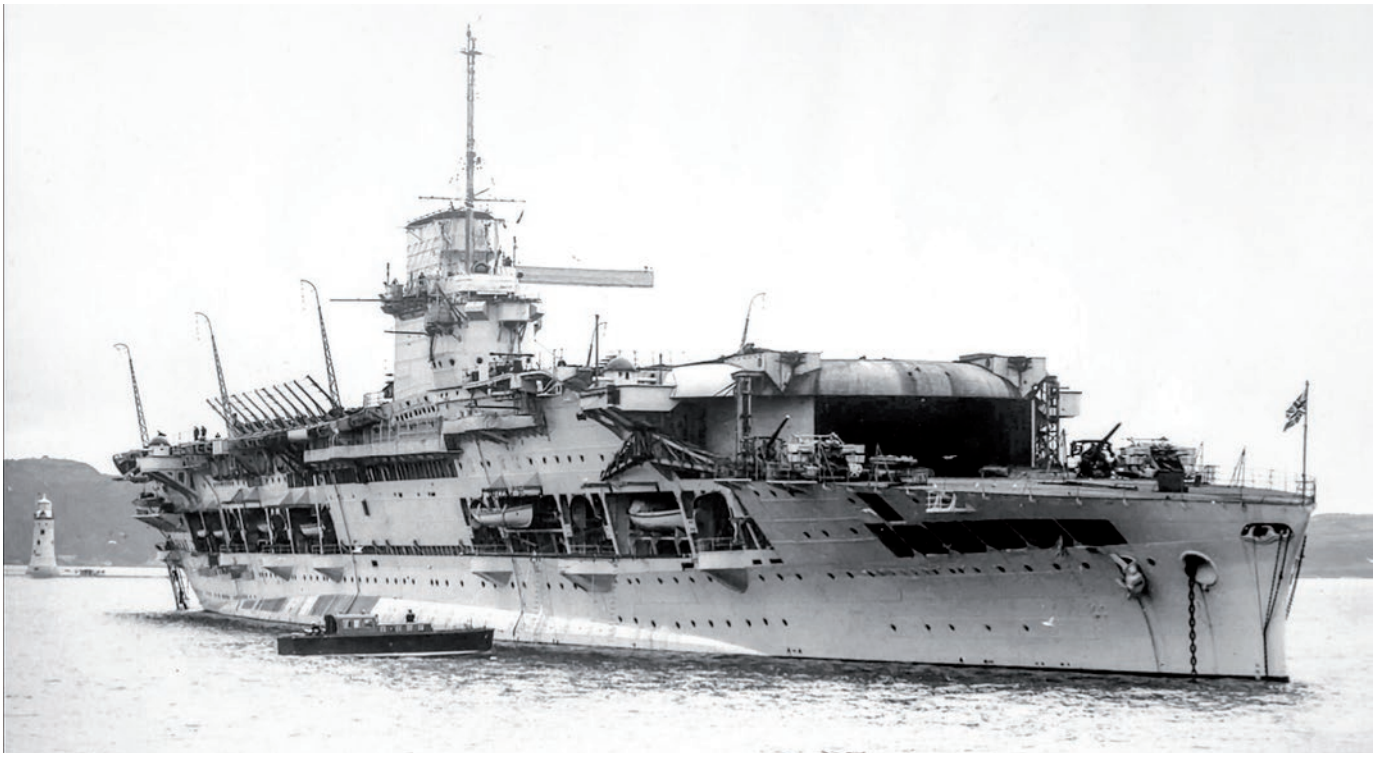
Lotniskowiec HMS *Glorious* wszedł do służby 24 lutego 1930 roku, rozpoczynając nowy rozdział w swojej historii i kończąc zarazem historię krążownika liniowego o tej samej nazwie. Wczesne lata służby tego okrętu od 1930 roku były okresem intensywnych ćwiczeń, udziału w manewrach i wypełnianiem rutynowych zadań mających na celu integrację nowego okrętu z flotą oraz ustawiczne doskonalenie doktryn operacyjnych lotnictwa morskiego Royal Navy, zmieniających się ciągle z powodu dynamicznego rozwoju samych samolotów używanych przez brytyjską flotę.

Początkowo *Glorious*, po okresie szkolenia w Scapa Flow, został przydzielony do Floty Śródziemnomorskiej, co stanowiło strategiczne posunięcie mające na celu wzmocnienie brytyjskich sił w regionie kluczowym dla imperium. Rejs do nowej dla lotniskowca bazy w Gibraltarze był sam w sobie częścią procesu adaptacji, dając załodze i personelowi lotniczemu okazję do zgrania się i przetestowania systemów okrętu w warunkach oceanicznych. Po dotarciu do Gibraltaru *Glorious* stał się integralną częścią brytyjskich sił morskich operujących na wodach Morza Śródziemnego, uczestnicząc w szeroko zakrojonych ćwiczeniach mających na celu symulowanie obrony szlaków handlowych, ataki na bazy wroga oraz wsparcie desantów.

➤ *Glorious* w porcie La Valletta na Malcie.



eprasa.pl cce702abe8



➤ *Glorious* **na kotwicy w 1935 roku.**

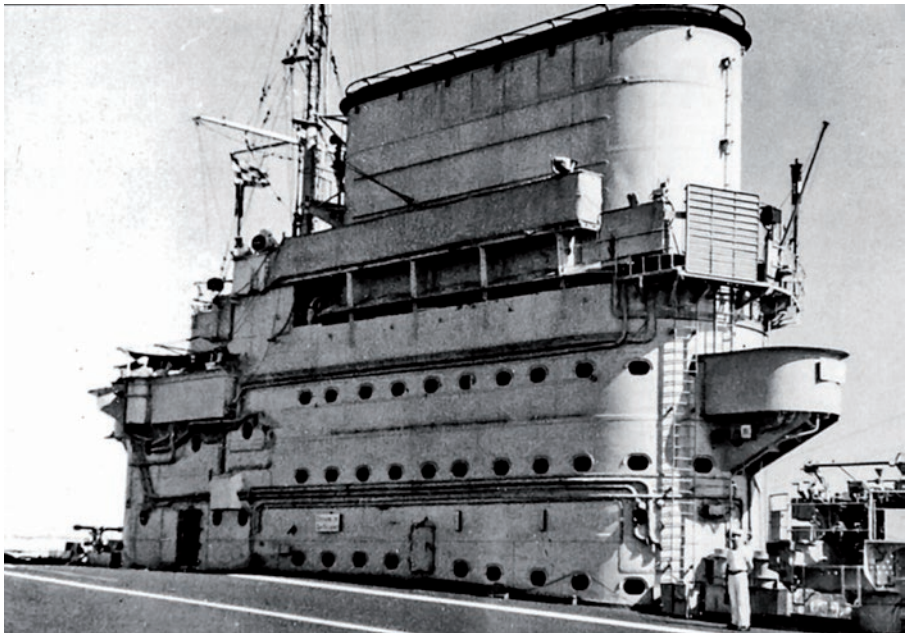
W początkowych latach służby na pokładzie *Glorious* operowały rozmaite typy samolotów, od dwupłatowych myśliwców Fairey *Flycatcher*, przez dwupłatowe torpedowo-bombowe samoloty *Fairey IIIF*, aż po rozpoznawcze Avro *Bison* i Blackburn *Ripon*. Każdy z tych typów samolotów wymagał specyficznego podejścia w zakresie obsługi, startów i lądowań, a także opracowania nowych taktyk w kontekście działań lotniskowca. Wczesne lata 30. były okresem, w którym Royal Navy intensywnie eksperymentowała z rolą lotnictwa morskiego, a *Glorious*, wraz z innymi lotniskowcami, był poligonem doświadczalnym dla tych innowacji. Ćwiczenia te często obejmowały symulowane ataki na flotę, obronę przed nimi oraz współpracę z okrętami nawodnymi w celu koordynacji działań.

Jeszcze w 1930 roku, krótko po dołączeniu do Floty Śródziemnomorskiej, *Glorious* uczestniczył w dużych manewrach floty, które symulowały konflikt z potencjalnym przeciwnikiem. Celem tych ćwiczeń było przetestowanie zdolności floty do operowania w dużej skali oraz sprawdzenie koordynacji pomiędzy lotniskowcami a okrętami liniowymi. Lotnictwo *Glorious* odegrało kluczową rolę w tych manewrach, wykonując misje rozpoznawcze, symulowane ataki torpedowe i bombowe, a także działania myśliwskie mające na celu obronę własnej floty. Lata 1931 i 1932 upłynęły pod znakiem dalszych intensywnych ćwiczeń i szkoleń. Załoga i piloci *Glorious* nieustannie doskonalili swoje umiejętności, zmagając się z wyzwaniami, takimi jak operowanie w trudnych warunkach pogodowych czy przeprowadzanie nocnych startów i lądowań. W tym okresie na pokładzie okrętu zaczęły pojawiać się nowsze typy samolotów, takie jak Fairey *Seal*, które stopniowo zastępowały starsze konstrukcje, wprowadzając nowe możliwości w zakresie prędkości i zasięgu. Zmiany te wymagały ciągłego dostosowywania procedur i szkolenia personelu.

W 1931 roku uczestniczył w ćwiczeniach Floty Śródziemnomorskiej prowadzonych w pobliżu brzegów Hiszpanii i w ich trakcie, 1 kwietnia, doszło do zderzenia lotniskowca z francuskim statkiem pasażerskim *Florida* idącym z Ameryki Południowej do Marsylii. Uszkodzenia lotniskowca obejmowały dziobową część pokładu lotniczego. Po naprawach przeprowadzonych na Malcie okręt wrócił do służby pod koniec września 1931 roku. *Glorious* w listopadzie 1932 roku skierowany został do Wielkiej Brytanii na przegląd.

W 1933 roku HMS *Glorious* brał udział w międzynarodowych ćwiczeniach morskich, które zgromadziły okręty z różnych państw. Była to doskonała okazja do porównania doktryn i procedur operacyjnych z innymi marynarkami, a także do zaprezentowania możliwości brytyjskiego lotnictwa morskiego. W ramach tych ćwiczeń *Glorious* przeprowadził serię pokazowych operacji lotniczych, które zademonstrowały jego zdolności w zakresie projekcji siły powietrznej.

Z końcem 1933 roku i przez cały 1934 rok trwał w dalszym ciągu proces doskonalenia operacji lotniczych w czasie patroli na Morzu Śródziemnym. W tym okresie *Glorious* odgrywał również znaczącą rolę w demonstracji siły w regionie, często odwiedzając porty sojusznicze i neutralne, co było ważnym elementem dyplomacji morskiej. Na pokładzie lotniskowca przeprowadzono również testy nowych urządzeń i technologii, mających na celu zwiększenie efektywności operacji lotniczych. To właśnie w tym czasie zaczęto intensywnie pracować nad syste-



➤ **Wyspa *Glorious* widziana od lewej burty.**

eprasa.pl cce702abe8

mami katapult, choć pełne wdrożenie wymagało jeszcze czasu.

Rok 1935 przyniósł dalsze wyzwania i intensywne szkolenia. Napięcia polityczne w Europie i na świecie narastały, co wymuszało na Royal Navy gotowość do szybkiego reagowania. *Glorious*, jako jeden z kluczowych lotniskowców, był w ciągłej gotowości operacyjnej, uczestnicząc w dużych manewrach, które symulowały obronę Imperium przed agresją. W tym roku na pokładzie Glorious pojawiły się również pierwsze egzemplarze samolotów Hawker *Nimrod*, które znacznie zwiększyły możliwości lotnictwa myśliwskiego okrętu. Na kolejny przegląd połączony z planowaną wcześniej modernizacją, *Glorious* powrócił do Anglii (Devonport) w 1934 roku.

Podczas modernizacji okręt otrzymał m.in. dwie hydrauliczne katapulty na górnym pokładzie lotniczym, które zostały przedłużone ku rufie w celu zminimalizowania zawirowań powietrza sprawiających kłopoty pilotom samolotów podczas lądowania. Podniesiony został także w czasie tego remontu pokład rufowy, co stało się elementem charakterystycznym odróżniającym ten okręt od siostrzanego *Courageous*. Wtedy też okręt otrzymał przeciwlotnicze Pom-Pomy, czyli działka plot. kal. 40 mm.

W 1935 roku HMS *Glorious* kontynuował swoją służbę jako lotniskowiec Floty Śródziemnomorskiej, z bazami operacyjnymi w La Valletta na Malcie oraz w Aleksandrii w Egipcie. Okręt był kluczowym elementem brytyjskich sił morskich w regionie, odpowiadając za projekcję siły powietrznej i prowadzenie operacji rozpoznawczych w tym rozległym regionie. Początek roku charakteryzował się intensywnym programem szkoleniowym i ćwiczeniami. Na pokładzie *Glorious* stacjonowały eskadry Fleet Air Arm (FAA), w tym 802. Dywizjon Myśliwski (802. Naval Air Squadron) wyposażony w samoloty Hawker *Nimrod* i Hawker *Osprey* oraz 823. Dywizjon Rozpoznawczo-Torpedowy (823. Naval Air Squadron) operujący samolotami Fairey *Seal*. Zadaniem 802. Dywizjonu było zapewnienie obrony powietrznej floty oraz symulowane ataki na okręty przeciwnika w ramach ćwiczeń. 823. Dywizjon skupiał się na dalekim rozpoznaniu morskim, patrolowaniu szlaków żeglugowych oraz ćwiczeniach w zakresie ataków torpedowych i bombowych na jednostki nawodne.

Operacje lotnicze były realizowane praktycznie codziennie, o ile pozwalały na to warunki pogodowe. Obejmowały one m.in. starty i lądowania na pokładzie lotniczym, które były kluczowe dla utrzymania biegłości pilotów i załogi pokładowej. Piloci ćwiczyli precyzyjne podejścia do lądowania, starty z pełnym obciążeniem, a także starty w formacjach. Często przeprowadzano również nocne operacje lotnicze, mające na celu przygotowanie pilotów i obsługi do działań w warunkach ograniczonej widoczności. W ramach tych ćwiczeń testowano oświetlenie pokładu lotniczego oraz procedury komunikacji w ciemności.

W ciągu 1935 roku HMS *Glorious* brał udział w szeregu manewrów floty, które symulowały różne scenariusze działań wojennych. Jedne z największych ćwiczeń odbyły się na wiosnę, obejmując dużą część Morza Śródziemnego i angażując znaczące siły Royal Navy. Celem tych manewrów było przetestowanie zdolności floty do szybkiego rozmieszczenia, koordynacji działań między różnymi typami okrętów oraz obrony przed zagrożeniami z powietrza i spod wody. Lotnictwo G*lorious* odegrało kluczową rolę w tych ćwiczeniach, przeprowadzając misje rozpoznawcze w poszukiwaniu „wrogiej" floty, symulowane ataki na okręty liniowe i krążowniki, a także zadania obrony powietrznej własnych jednostek.



➤ **Widok na pokład *Glorious* podczas postoju w La Valletta na Malcie.**

W ramach rutynowej służby *Glorious* często wizytował porty w regionie, w tym na Krecie, Cyprze i w portach północnej Afryki, co stanowiło element brytyjskiej obecności morskiej. Podczas tych wizyt, piloci i załoga mieli okazję do odpoczynku, a okręt był otwierany dla lokalnych władz i mieszkańców.

W 1935 roku na HMS *Glorious* nie odnotowano żadnych większych incydentów operacyjnych ani poważnych awarii wymagających długotrwałego wycofania z linii. Utrzymywano regularny harmonogram konserwacji i drobnych napraw w stoczniach na Malcie. W kontekście wyposażenia nastąpiło stopniowe wprowadzanie ulepszonych wersji samolotów *Nimrod* i *Osprey*, które charakteryzowały się m.in. zwiększoną niezawodnością silników i ulepszoną awioniką. Skład lotniczy *Glorious* był elastyczny i mógł być modyfikowany w zależności od potrzeb operacyjnych, ale podstawowe dywizjony myśliwskie i rozpoznawczo-torpedowe pozostały niezmienione.

Rok 1936 dla HMS *Glorious* był kontynuacją intensywnej służby we Flocie Śródziemnomorskiej, charakteryzującej się rutynowymi operacjami i dalszym doskonaleniem umiejętności lotniczych oraz morskich. Sytuacja międzynarodowa stawała się coraz bardziej napięta, zwłaszcza w obliczu hiszpańskiej wojny domowej i agresywnych działań Włoch, co przekładało się na konieczność utrzymywania wysokiej gotowości bojowej.

Początek roku upłynął pod znakiem standardowych szkoleń i ćwiczeń lotniczych. Eskadry 802. i 823. kontynuowały swoje programy treningowe, skupiając się na precyzji operacji lotniczych, koordynacji z okrętami nawodnymi oraz testowaniu nowych taktyk. W tym okresie szczególny nacisk położono na ćwiczenia z zakresu identyfikacji celów morskich i powietrznych, a także na doskonalenie strzelania i bombardowania z lotu nurkowego i poziomego. Samoloty



➤ **Na pokładzie *Glorious* 1931-1932 rok.**

eprasa.pl cce702abe8

Fairey *Seal*, oprócz zadań torpedowych, były również używane do symulowanego minowania morskiego.

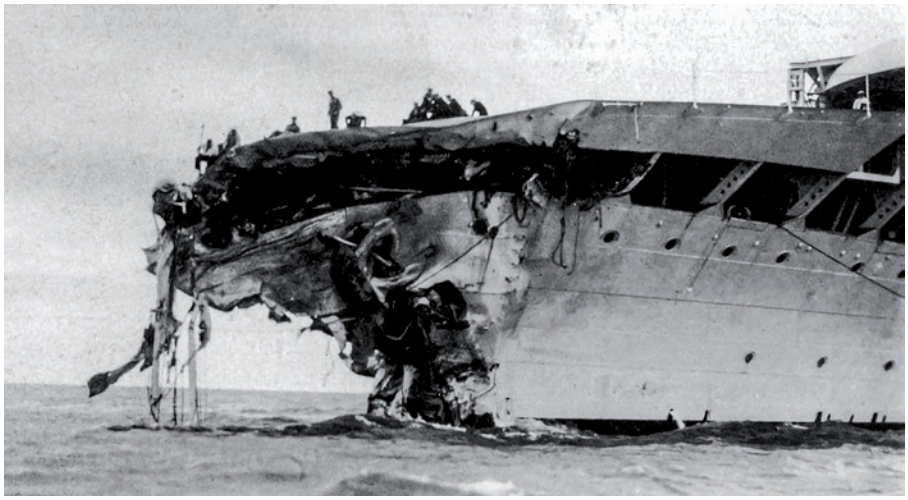
W 1936 roku *Glorious* uczestniczył w kilku seriach mniejszych ćwiczeń z krążownikami i niszczycielami, które koncentrowały się na obronie konwojów oraz zwalczaniu okrętów podwodnych. Chociaż lotniskowiec nie posiadał samolotów przeznaczonych głównie do zwalczania okrętów podwodnych, jego maszyny rozpoznawcze mogły lokalizować jednostki podwodne na powierzchni, co stanowiło istotny element systemu obrony. Myśliwce *Nimrod* i *Osprey* ćwiczyły również przechwytywanie samolotów „wroga", symulując obronę przed atakami lotniczymi na flotę.

W połowie 1936 roku HMS *Glorious* wprowadzono do suchego doku na Malcie w celu przeprowadzenia okresowego przeglądu. Prace obejmowały rutynową konserwację kadłuba, czyszczenie podwodnych części okrętu, malowanie, a także przeglądy i drobne naprawy maszynowni, urządzeń sterowych i systemów pokładowych. Podczas tego okresu, część załogi była na urlopach, a personel lotniczy uczestniczył w szkoleniach teoretycznych lub odbywał krótkie dyżury naziemne. Dokowanie było również okazją do aktualizacji niektórych systemów komunikacyjnych i nawigacyjnych, choć nie były to poważne modernizacje.

Po zakończeniu przeglądu *Glorious* wznowił pełne operacje. Ze względu na eskalację wojny domowej w Hiszpanii od lipca 1936 roku, brytyjska obecność morska na Morzu Śródziemnym nabrała dodatkowego znaczenia. Choć *Glorious* nie był bezpośrednio zaangażowany w działania interwencyjne, jego obecność i regularne patrole stanowiły element polityki nieinterwencji i ochrony brytyjskich interesów w regionie. Lotnictwo Glorious było gotowe do ewakuacji obywateli brytyjskich lub innych działań humanitarnych, jeśli zaszłaby taka potrzeba.

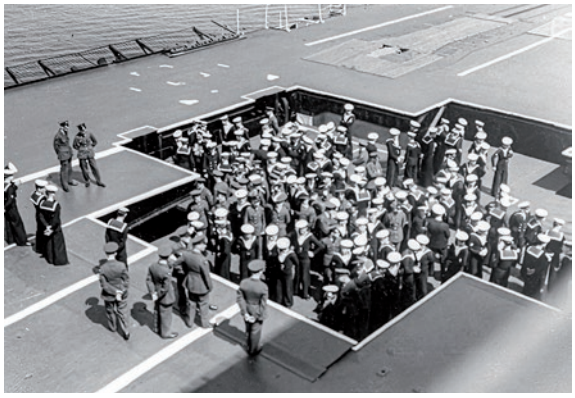
W końcówce 1936 roku, na pokładzie *Glorious* rozpoczęto również eksperymenty z nowymi typami uzbrojenia i systemami celowniczymi dla samolotów torpedowych, mające na celu zwiększenie ich efektywności. Testowano także ulepszone procedury tankowania samolotów na pokładzie lotniczym. Skład eskadr lotniczych pozostał stabilny, chociaż poszczególne samoloty były regularnie wymieniane w ramach rotacji z jednostkami lądowymi Fleet Air Arm (FAA). Do końca 1936 roku HMS *Glorious* utrzymywał swoją rolę jako aktywny i gotowy do działań lotniskowiec, stanowiący istotny element brytyjskiej siły morskiej w strategicznie ważnym regionie Morza Śródziemnego.

W 1937 roku HMS *Glorious* kontynuował swoją służbę we Flocie Śródziemnomorskiej, bazując najczęściej w Grand Harbour na Malcie i w Aleksandrii. W tym okresie narastały międzynarodowe napięcia, szczególnie w kontekście wojny domowej w Hiszpanii oraz rosnącej potęgi morskiej faszystowskich Włoch Mussoliniego, co przekładało się na zwiększone wymagania dotyczące gotowości operacyjnej brytyjskich sił morskich w regionie. Początek roku charakteryzował się wzmożonymi ćwiczeniami lotniczymi. Na pokładzie *Glorious* operowały dywizjony FAA, w tym 802. Dywizjon Myśliwski wyposażony w samoloty Hawker *Nimrod* i Hawker *Osprey* oraz 823. Dywizjon Rozpoznawczo-Torpedowy używający samolotów Fairey *Seal*.



▲ **HMS *Glorious* - skutki kolizji z s/s *Florida*.**

W ciągu całego 1937 roku Glorious uczestniczył w kilku dużych manewrach Floty Śródziemnomorskiej. Ćwiczenia te miały na celu sprawdzenie zdolności floty do operowania jako spójna jednostka bojowa, obejmując koordynację działań lotniskowców, pancerników, krążowników i niszczycieli. Lotnictwo z Glorious pełniło kluczowe funkcje: przeprowadzało dalekie rozpoznanie morskie w poszukiwaniu „wrogich" jednostek, symulowane ataki na okręty liniowe oraz misje obrony powietrznej własnej floty przed symulowanymi atakami powietrznymi. Testowano również procedury osłaniania konwojów morskich, z wykorzystaniem samolotów rozpoznawczych do wykrywania potencjalnych zagrożeń, takich jak okręty podwodne na powierzchni. 20 maja 1937 roku okręt wziął udział w wielkiej rewii floty z okazji koronacji króla Jerzego VI na wodach Spithead.



▲ **Marynarze na windzie pokładowej lotniskowca *Glorious*.**

W związku z wojną domową w Hiszpanii, *Glorious* brał udział w operacjach mających na celu ochronę brytyjskich interesów i obywateli. Choć nie doszło do bezpośredniego zaangażowania bojowego, lotniskowiec i jego samoloty były w gotowości do przeprowadzenia misji ewakuacyjnych lub demonstracji siły w rejonie Hiszpanii. W tym kontekście zwiększono liczbę patroli rozpoznawczych nad strategicznymi szlakami żeglugowymi w zachodniej części Morza Śródziemnego. W 1937 roku HMS *Glorious* przeszedł również krótki przegląd i remont w zakresie drobnych prac konserwacyjnych i naprawczych w Devonport. Obejmowały one m.in. przegląd maszynowni, naprawę systemów hydraulicznych na pokładzie lotniczym oraz wymianę zużytych części wyposażenia. Nie odnotowano znaczących modernizacji czy przebudowy okrętu w tym roku. Na pokładzie wprowadzono ulepszenia w systemach łączności radiowej, mające na celu poprawę koordynacji między samolotami a okrętem, a także między *Gloriousem* a innymi jednostkami floty.

Rok 1938 był dla HMS *Glorious* kontynuacją intensywnej służby we Flocie Śródziemnomorskiej, w obliczu dalszego pogarszania się sytuacji międzynarodowej w Europie. Początek roku upłynął pod znakiem dalszych, rygorystycznych ćwiczeń i szkoleń. Skrzydło lotnicze *Glorious* nadal składało się z samolotów Hawker *Nimrod*, Hawker *Osprey* i Fairey *Seal*. Ćwiczenia skupiały się na doskonaleniu umiejętności bojowych pilotów i załogi pokładowej. Szczególny nacisk położono na efektywność ataków torpedowych i bombowych, symulując zwalczanie nowoczesnych okrętów wojennych. Piloci myśliwców ćwiczyli walki powietrzne oraz obronę przed symulowanymi atakami bombowców. Zwiększono również liczbę ćwiczeń z wykorzystaniem prawdziwej amunicji i bomb ćwiczebnych.

W 1938 roku HMS *Glorious* brał udział w serii dużych manewrów floty, w tym w ćwiczeniach „Summer Cruise", które były jednymi z największych manewrów Royal Navy w okresie międzywojennym. Manewry te symulowały obronę Imperium przed zmasowanym atakiem wroga, angażując niemal całą Flotę Śródziemnomorską. Rola *Gloriousa* była bardzo istotna. Jego samoloty prowadziły dalekie rozpoznanie, wykrywając „wrogie" formacje morskie na setki mil od własnej floty, a następnie przeprowadzały symulowane ataki w celu „neutralizacji" kluczowych jednostek

eprasa.pl cce702abe8



▲ ***Glorious*** **przed modernizacją.**

przeciwnika. Myśliwce zapewniały osłonę powietrzną dla własnych okrętów, symulując przechwytywanie „wrogich" bombowców i samolotów rozpoznawczych.

Wzrost napięć międzynarodowych wpłynął na zwiększenie liczby patroli rozpoznawczych wzdłuż potencjalnych szlaków inwazji i w rejonach, gdzie podejrzewano koncentrację sił morskich innych państw. Samoloty Fairey *Seal* z *Glorious* przeprowadzały regularne loty nad centralną i wschodnią częścią Morza Śródziemnego, zbierając informacje o ruchu morskim.

W drugiej połowie 1938 roku na pokładzie *Glorious* przeprowadzono ograniczoną modernizację systemów przeciwlotniczych. Dodano kilka nowych stanowisk karabinów maszynowych kal. 12,7 mm Vickersa, mających na celu wzmocnienie bliskiej obrony przeciwlotniczej okrętu. Zmieniono również konfigurację anten radiowych, aby poprawić możliwości komunikacyjne. Rozpoczęto również testy z bardziej zaawansowanymi systemami lądowania, które miały na celu ułatwienie operacji w nocy i w złych warunkach pogodowych. Pod koniec roku na pokładzie Glorious zaczęły pojawiać się pierwsze egzemplarze nowszych samolotów torpedowo-bombowych Fairey *Swordfish*, które stopniowo miały zastępować starsze Fairey *Seal*. Ich wprowadzenie wymagało dodatkowego szkolenia pilotów i personelu pokładowego oraz adaptacji procedur obsługi na pokładzie lotniskowca. Cały rok upłynął bez większych incydentów bojowych, ale w atmosferze rosnącej świadomości o zbliżającej się wojnie.

Rok 1939 był dla HMS *Glorious* rokiem przełomowym. Lotniskowiec nadal operował na wodach Morza Śródziemnego, ale już wkrótce jego harmonogram operacyjny uległ znacznym zmianom. Początek 1939 roku upłynął pod znakiem intensywnych ćwiczeń i szkoleń lotniczych. Na pokładzie *Glorious* operowały dywizjony FAA: 802. Dywizjon Myśliwski z samolotami Hawker *Nimrod* i Hawker *Osprey* na wyposażeniu oraz 823. Dywizjon Rozpoznawczo-Torpedowy. W tym czasie kontynuowano rozpoczęty w 1938 roku proces stopniowego wprowadzania na wyposażenie okrętu samolotów Fairey *Swordfish*, które miały zastąpić Fairey *Seal*.

Ćwiczenia w pierwszej połowie roku obejmowały szeroki zakres działań: codzienne operacje startów i lądowań, manewry w formacji, symulowane ataki na cele nawodne oraz misje rozpoznawcze. Szczególny nacisk kładziono na doskonalenie taktyk obrony przeciwlotniczej floty, w świetle rosnącego zagrożenia ze strony lotnictwa. Lotnictwo *Glorious* ćwiczyło przechwytywanie samolotów „wroga" i obronę przed symulowanymi atakami bombowymi. Okręt uczestniczył w kilku większych manewrach floty, które miały na celu przetestowanie gotowości bojowej Royal Navy w regionie Morza Śródziemnego w obliczu narastających napięć międzynarodowych.

Wiosną 1939 roku HMS *Glorious* otrzymał rozkaz przygotowania się do planowego przeglądu i remontu generalnego w Wielkiej Brytanii, w związku z czym pod koniec maja 1939 roku, lotniskowiec opuścił Morze Śródziemne i skierował się do Devonport. Po dotarciu na miejsce *Glorious* został wprowadzony do doku stoczni na planowany przegląd i remont. Prace remontowe obejmowały szeroki zakres działań. Konserwacja kadłuba a w tym sprawdzenie stanu poszycia, spawów i nitów, usuwanie nalotów biologicznych, piaskowanie i malowanie podwodnych części kadłuba. Remont maszynowni polegający na dokonaniu wnikliwego przeglądu turbin parowych, kotłów, wałów napędowych i śrub. Dokonano także modernizacji systemów przeciwlotniczych oraz uzbrojenia plot. Wymieniono część starszych działek kalibru 40 mm na nowocześniejsze. Planowano również instalację większej liczby działek 2-funtowych Pom-Pom, ale te prace mogły zostać ukończone dopiero w późniejszym terminie, więc w czasie tego remontu z tego zrezygnowano. Dokonano także przeglądu i unowocześnienia wyposażenia lotniczego. Sprawdzono stan techniczny wind lotniczych, katapult oraz urządzeń hamujących na pokładzie lotniczym. Wprowadzono również ulepszenia w magazynach amunicji lotniczej i systemach paliwowych. Przeprowadzono także prace remontowe na „wyspie" *Gloriousa*. Unowocześniono systemy łączności w tym radiostację oraz urządzeń nawigacyjnych.

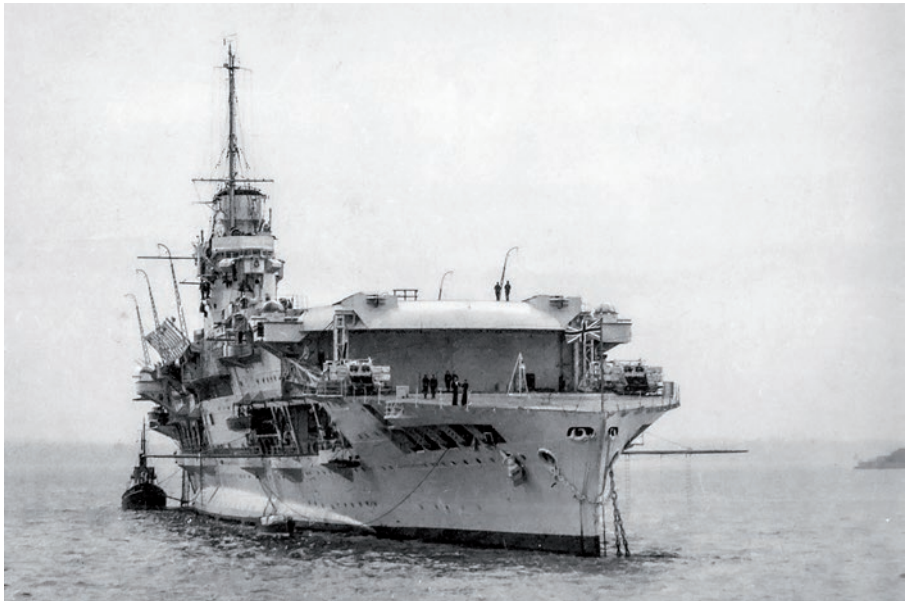
Remont *Gloriousa* nadal trwał, gdy 1 września 1939 roku wybuchła II wojna światowa po rozpoczęciu inwazji Niemiec na Polskę. Deklaracja przystąpienia do wojny przez Wielką Brytanię i Francję z dniem 3 września zmieniła priorytety w zakresie prac remontowych *Gloriousa*. Prace remontowe zostały przyspieszone i skumulowane na tym, aby okręt jak najszybciej mógł powrócić do służby. Nie wszystkie planowane modernizacje

Dane taktyczno-techniczne lotniskowca HMS *Glorious* (1939)

Wyporność:	
standard.	22 500 ton
pełna	24 970 ton
maksymalna	27 419 ton
Wymiary:	
długość (maks.)	239,8 m
szerokość (kadłub)	27,58 m
szerokość (pokład lotniczy)	31,7 m
zanurzenie średnie	7,9 m;
pokład lotniczy	161,54 m × 27,73 m;
Napęd	cztery zespoły turbin parowych Brown-Curtis, 18 kotłów parowych Yarrow;
Moc maszyn	90 000 KM;
Prędkość	31,5 w (na próbach);
Zasięg	2920 Mm przy prędkości 24 w.
	6000 Mm przy prędkości ekonomicznej 18 w.
Zapas paliwa	3685 ton;
Opancerzenie	
pas pancerny	75 - 51 mm
grodzie	76 mm
pokłady	25 – 20 mm
Uzbrojenie	16 armat kal. 120 mm (8 × II);
	24 działka kal. 40 mm (Pom-Pom – 3 × VIII);
	8 kaemów Vickers kal. 12,7 mm (2 × IV);
	36 – 48 samolotów;
Załoga	1260 ludzi

eprasa.pl cce702abe8

➤ HMS *Glorious* w 1937 roku.



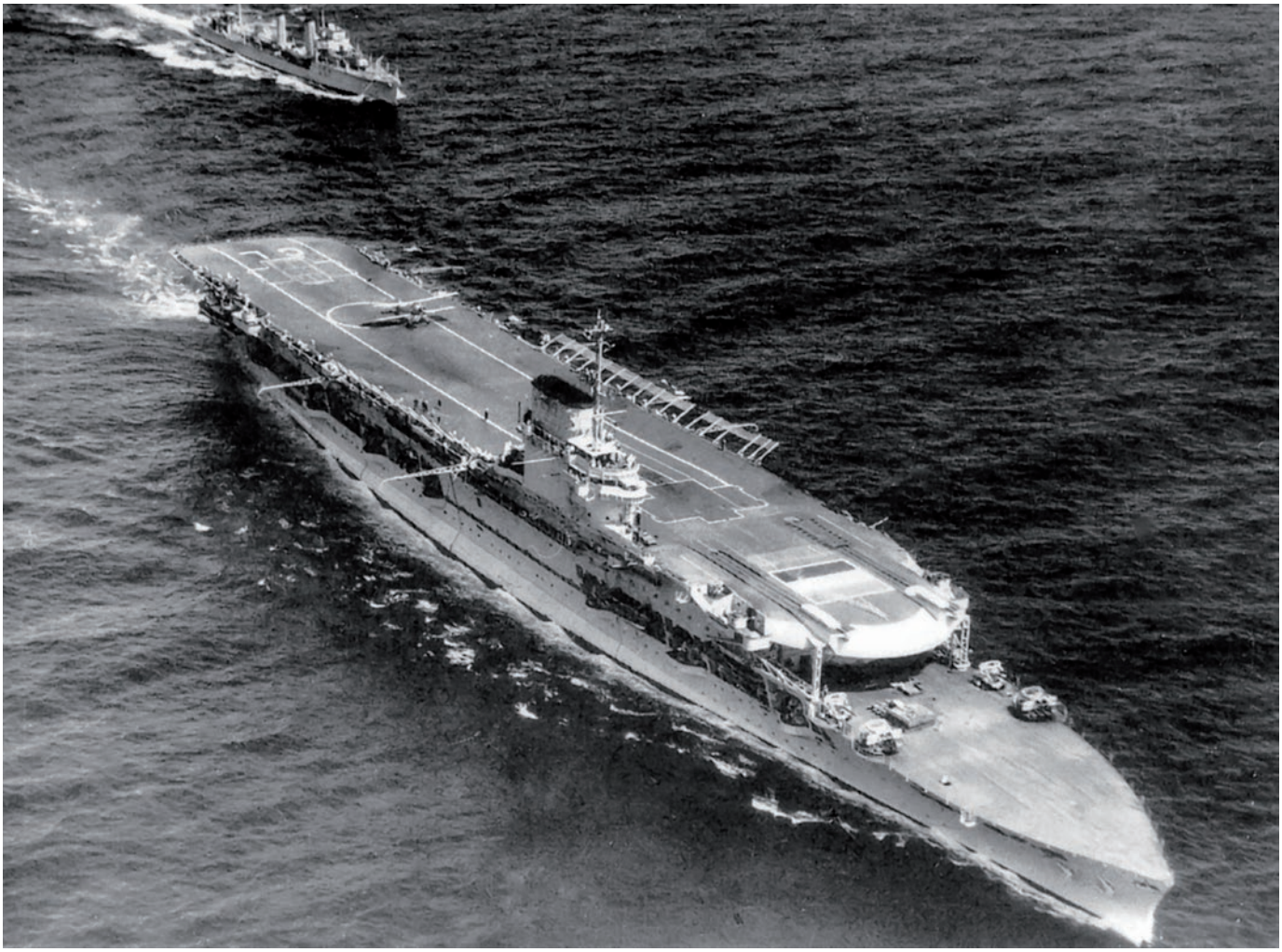
mogły zostać ukończone w tym pośpiechu, nie mniej jednak skupiono się na zakończeniu tego, co miało najistotniejszy wpływ dla podstawowej zdolności operacyjnej lotniskowca.

16 września 1939 roku *Glorious* wyszedł w morze, kierując się na wody Morza Śródziemnego do portu w Aleksandrii. Z początkiem października lotniskowiec wraz z pancernikiem *Malaya* oraz jednostkami eskorty popłynął poprzez Kanał Sueski na wody Zatoki Adeńskiej, aby podjąć działania na Oceanie Indyjskim w składzie Force J – była to jedna z wielu grup uformowanych w celu poszukiwania niemieckich pancerników kieszonkowych *Admiral Scheer* i *Admiral Graf Spee*. Po bezskutecznych poszukiwaniach Glorious zawinął do portu Trincomalee na Cejlonie 12 grudnia 1939 roku.

29 grudnia wyszedł w morze pod eskortą krążowników *Kent* i francuskiego *Suffren*, aby dołączając do francuskiego konwoju płynącego z Indochin, powrócić do Adenu, a następnie na Morze Śródziemne. 17 stycznia 1940 roku wpłynął do La Valletta na Malcie i został odstawiony do stoczni na przegląd, trwający razem z próbami morskimi do końca marca. Po zakończeniu przeglądu razem z *Ark Royal* popłynął do Aleksandrii.

Po niemieckiej inwazji na Norwegię obydwa brytyjskie lotniskowce zostały natychmiast odwołane z Morza Śródziemnego skierowane poprzez Gibraltar do Wielkiej Brytanii. *Glorious* znalazł się w bazie Scapa Flow, gdzie 22 kwietnia 1940 roku zaokrętowano na jego pokład, poza jego własną grupą lotniczą dodatkowo 18 myśliwców typu *Gladiator*, które miały zostać dostarczone na lotnisko w Norwegii. Następnego dnia *Glorious* i *Ark Royal* w eskorcie krążowników *Berwick* i *Curlew* oraz sześcioma niszczycielami wyruszyły ku wybrzeżom Norwegii w ramach operacji „DX". Wieczorem myśliwce *Gladiator* wykonały start i przelot na lotnisko polowe. 24 kwietnia samoloty *Blackburn Skua* z lotniskowców wykonywały misje nad Andalsnes a następnego dnia rano samoloty pokładowe obu lotniskowców, w tym 11 *Skua* z *Gloriousa* zaatakowały cele w Trondheim oraz okolice. W ataku na lotnisko Vaernes zniszczono wówczas sześć bombowców Junkers Ju 87, kosztem czterech utraconych samolotów *Skua* z *Gloriousa* (ich załogi zostały uratowane).

➤ *Glorious* w 1938 roku.

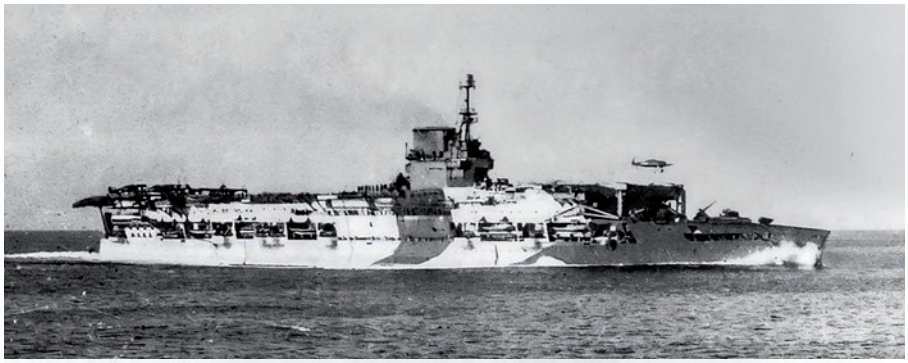


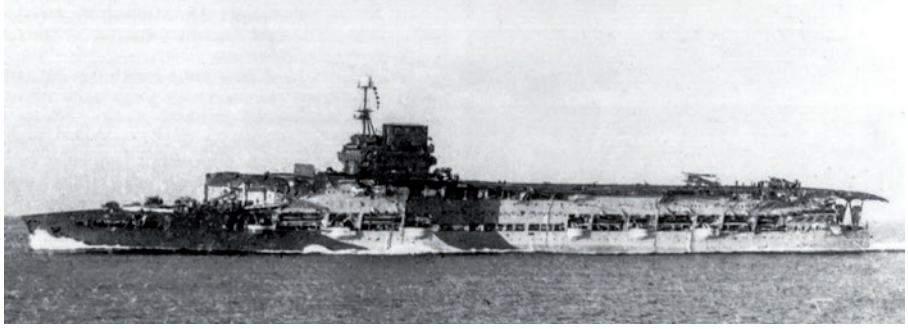
eprasa.pl cce702abe8

27 kwietnia *Gloriousa* odwołano i powrócił on do Scapa Flow, aby pobrać paliwo i zaopatrzenie, a także aby zaokrętować kolejne samoloty wyznaczone do wsparcia walczących wojsk w Norwegii. W trzy dni później lotniskowiec wyruszył do Norwegii, powrócił po dostarczeniu samolotów do Scapa 2 maja. W maju *Glorious* uczestniczył w bitwie o Narwik, gdzie jego samoloty pokładowe atakowały niemieckie oddziały i transporty, wykonywały rozpoznanie i zapewniały osłonę powietrzną. W dniach 24 - 27 maja 1940 lotniskowiec brał udział w przerzucie myśliwców RAF-u do Norwegii, kiedy to przewiózł i dostarczył na ląd myśliwce *Hurricane* i *Gladiator*.

Ponieważ brytyjskie dowództwo ostatecznie uznało kampanię norweską za przegraną, nocą z 3 na 4 czerwca 1940 roku rozpoczęła się ewakuacja własnych wojsk (operacja „Alphabet"). *Glorious* pojawił się pod Narwikiem już 2 czerwca, aby przejąć do swoich hangarów ewakuowane z lotnisk polowych *Gladiatory* i *Swordfishe*. Nocą z 7 na 8 czerwca w kierunku Wielkiej Brytanii wyruszyła druga grupa transportowców z ewakuowanymi wojskami brytyjskimi i francuskimi. W skład grupy wchodziły lotniskowce *Ark Royal* oraz *Glorious* wraz z eskortą. Dowódca *Gloriousa* zwrócił się z prośbą do dowódcy zespołu o udzielenie zgody na odłączenie się od grupy i samodzielny rejs do Scapa Flow. Zgodę taką otrzymał, po czym lotniskowiec odłączył się od zespołu eskortowany jedynie przez dwa dość stare już niszczyciele typu A – *Acasta* i *Ardent*. Początkowo zespół podążał z prędkością 22 węzłów, jednak po pewnym czasie zmniejszono prędkość do 17 w.

Żaden z brytyjskich okrętów nie dysponował radarem, a na domiar złego nie prowadzono żadnych patroli lotniczych, a na okrętach zamiast pełnej gotowości bojowej, ogłoszono jedynie czwarty stopień gotowości bojowej, chociaż jednostki znajdowały się w strefie działań wojennych. Dym z komina lotniskowca został dostrzeżony przez obserwatorów na niemieckim pancerniku *Scharnhorst*, który wraz z siostrzanym *Gneisenau* operował od 4 czerwca na szlakach komunikacyjnych między Scapa Flow a Norwegią w ramach operacji „Juno". Przy bardzo dobrej pogodzie niemieckie pancerniki natychmiast skierowały się w stronę widocznego dymu.





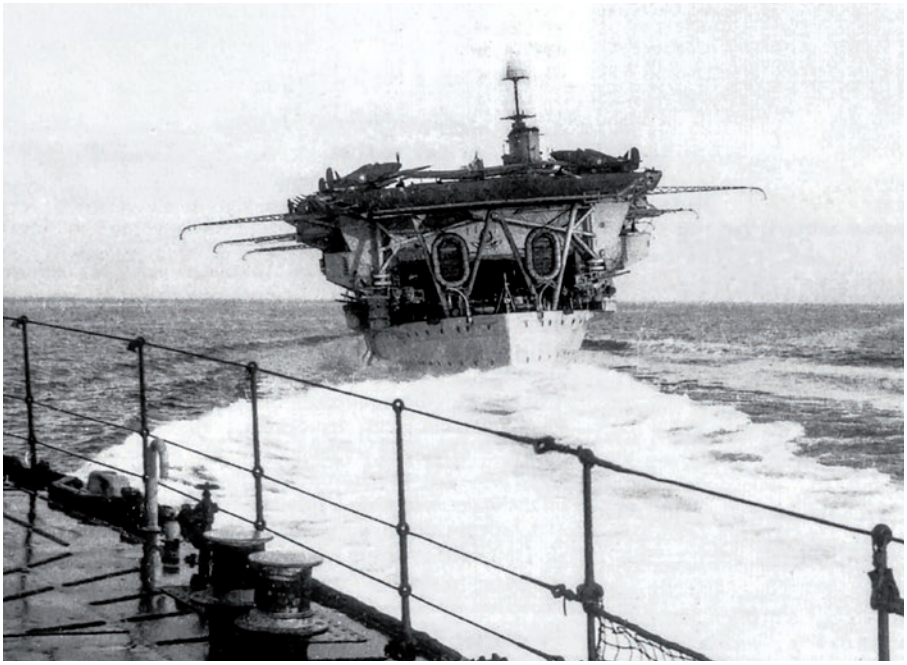
Glorious w kamuflażu z 1940 roku widziany od prawej i lewej burty.

Brytyjczycy dostrzegli niemieckie jednostki dopiero około godz. 16.00, wysyłając niszczyciel *Ardent* na rozpoznanie. Lotniskowiec zwiększył prędkość i zaczął ustawiać się pod wiatr. Na pokład lotniczy wywindowano z hangarów trzy *Sworfishe*, ale nie posiadały one zamontowanych wyrzutników torpedowych. Ogłoszono alarm bojowy o 16.20, a już w siedem minut później pancernik *Scharnhorst* otworzył ogień do niszczyciela *Ardent,* a w trzy minuty później dołączył do niego *Gneisenau*. *Ardent* wystrzelił swoje torpedy po czym skrył się za zasłoną dymną, wykonując odwrót. Jeden z pocisków niszczyciela trafił w pomost *Scharnhorsta*, ale po kilku celnych trafieniach pociskami artylerii średniej z niemieckiego pancernika, *Ardent* poszedł na dno około 17.25.

Tymczasem *Glorious* płynął już z maksymalną prędkością, próbując zyskać przewagę i uniemożliwić Niemcom zbliżenie się. O godz. 16.32 *Scharnhorst* zaczął ostrzał lotniskowca, uzyskując bezpośrednie trafienie już w trzeciej salwie. Celny pocisk kal. 280 mm pancernika eksplodował w górnym hangarze lotniskowca, wzniecając wielki pożar. Zniszczenia pokładu lotniczego uniemożliwiło start samolotów. Niebawem lotniskowiec otrzymał kolejne trafienia, w tym jeden pocisk eksplodował w rejonie pomostu nawigacyjnego, zabijając tam całą obsadę, w tym dowódcę okrętu. Lotniskowiec usiłował skryć się za zasłoną dymną, jednak jeden z celnych pocisków unieruchomił maszynownię *Gloriousa,* powodując natychmiastowy spadek prędkości okrętu i jego wejście w cyrkulację. Okręt zaczął powoli przechylać się na prawą burtę. W tym czasie niszczyciel *Acasta* tocząc pojedynek z pancernikami niemieckimi, uzyskał trafienie torpedą w *Scharnhorsta*, jednak zasypany gradem niemieckich pocisków poszedł na dno.

Około godz. 18.10 lotniskowiec *Glorious* przewrócił się na prawą burtę i zatonął. W wodzie znalazło się około 900 osób z jego załogi, dla których brakowało szalup i tratw ratunkowych. Niemcy nie podjęli żadnej akcji ratunkowej, a przybyłe brytyjskie jednostki następnego dnia wyłowiły tylko nielicznych ocalałych. Lodowato zimna woda sprawiła, że większość rozbitków zginęła w wodzie już w nocy. Ogółem z lotniskowca *Glorious* zginęło 1519 osób, z niszczyciela *Acasta* 160 a z *Ardent* 152 osoby.

Grzegorz Nowak ❑

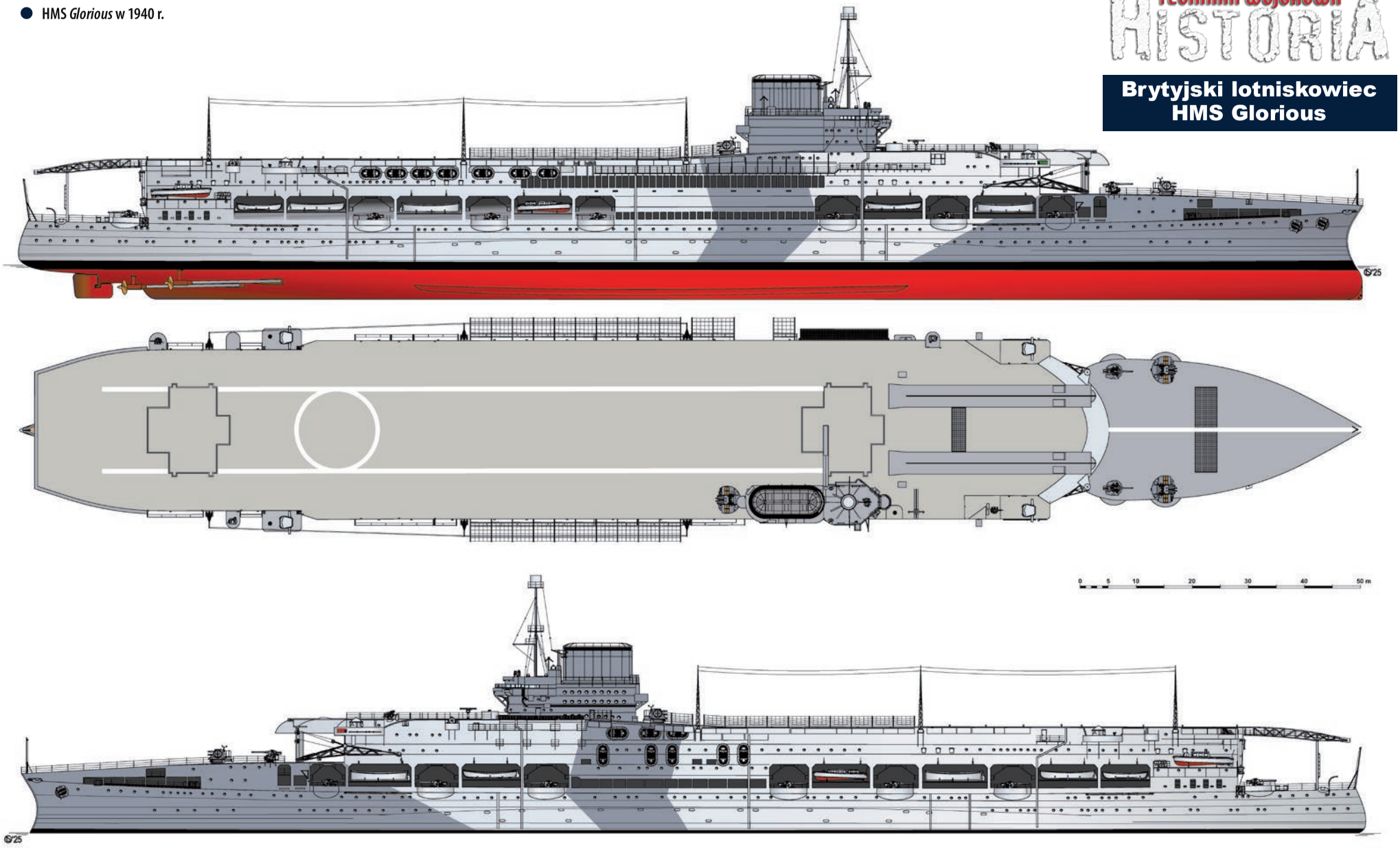


Glorious w 1940 roku widziany z pokładu niszczyciela eskorty.

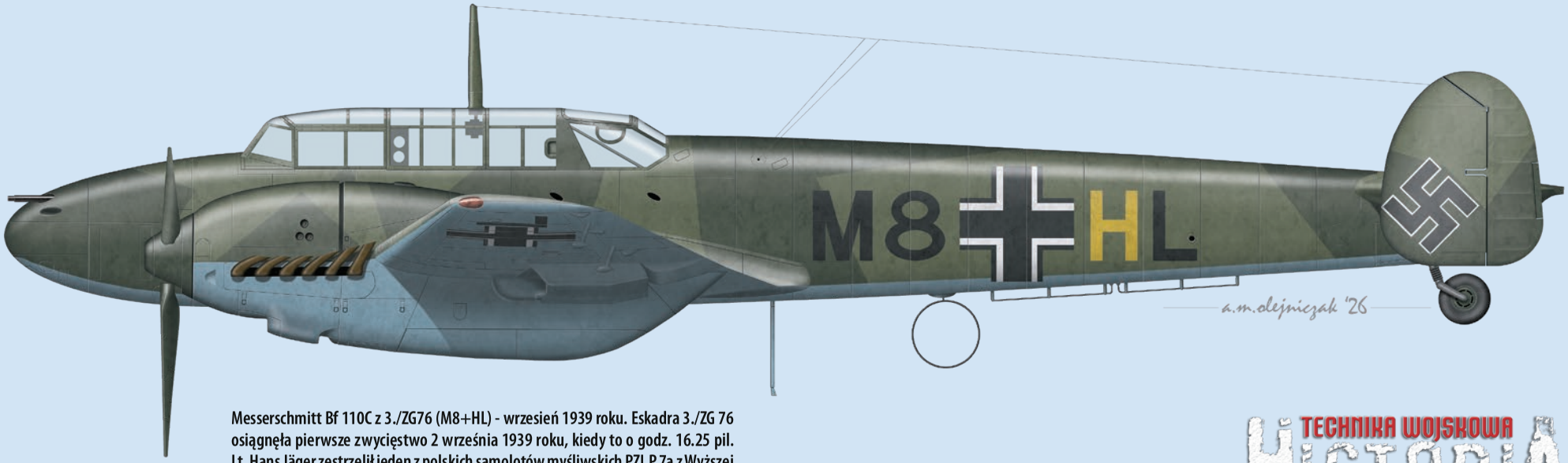
eprasa.pl cce702abe8

Brytyjski lotniskowiec HMS Glorious

● HMS *Glorious* w 1940 r.



Rys: Grzegorz Nowak © 2025.



Messerschmitt Bf 110C z 3./ZG76 (M8+HL) - wrzesień 1939 roku. Eskadra 3./ZG 76 osiągnęła pierwsze zwycięstwo 2 września 1939 roku, kiedy to o godz. 16.25 pil. Lt. Hans Jäger zestrzelił jeden z polskich samolotów myśliwskich PZL P.7a z Wyższej Szkoły Pilotażu z Ułęża lub Eskadry Ćwiczebnej Pilotażu Nr 3.

TECHNIKA WOJSKOWA HISTORIA

I./ZG 76 nad Polską we wrześniu 1939 roku



Messerschmitt Bf 110C z 2./ZG 76 (M8+BK) - wrzesień 1939 roku. Rano 5 września 1939 roku eskadra 2./ZG 76 w locie bojowym koło Kucin zestrzeliła Fokkera F-VII B/3mW z 11. Eskadry Bombowej oraz trzy PZL.23B *Karaś* z 32. Eskadry Rozpoznawczej w rejonie Parzęczewa.

Malował Andrzej Olejniczak

eprasa.pl cce702abe8