

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP

~~Do użytku służbowego~~

Egz. Nr 1

ROZWÓJ LOTNICTWA BOJOWEGO WSPÓLNOTY NIEPODLEGŁYCH PAŃSTW

Opracowanie studyjne

CZEŚĆ II

SAMOLOTY I ŚMIGŁOWCE BOJOWE

TOM 2

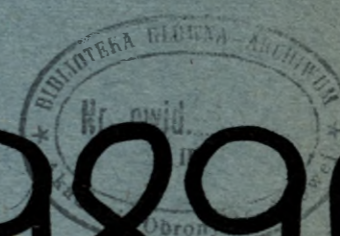
LOTNICTWO UDERZENIOWE

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
572349 cz. 2, t. 2



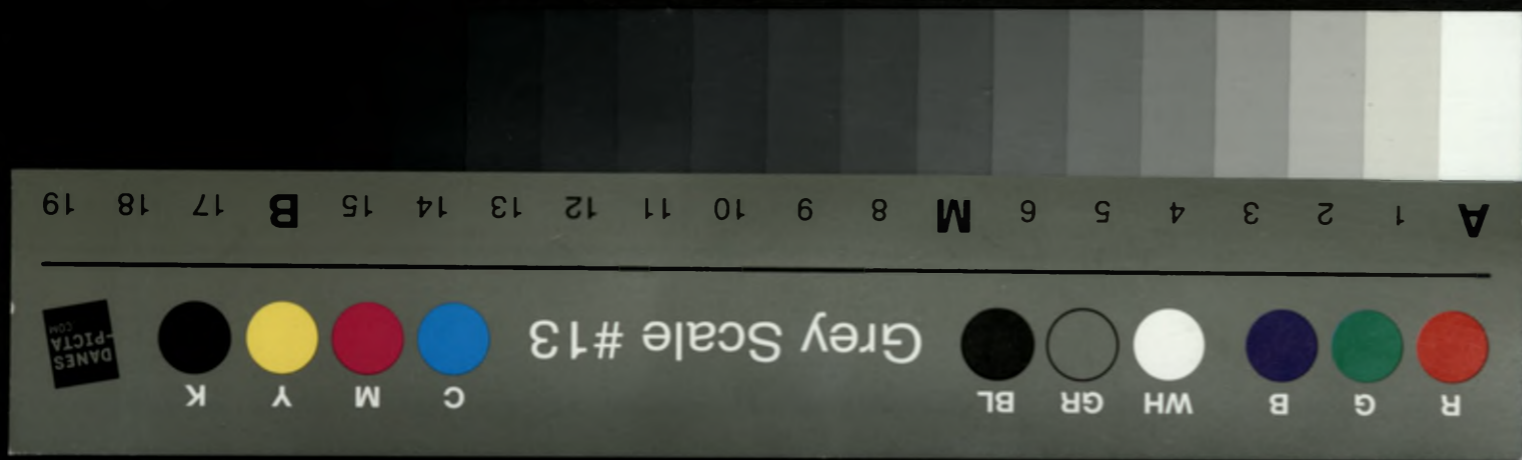
05-002349-001-0

59890



WARSZAWA

1994



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP

~~Do użytku służbowego~~

Egz. nr1

ROZWÓJ LOTNICTWA BOJOWEGO
WSPÓLNOTY NIEPODLEGŁYCH PAŃSTW



Opracowanie studyjne

CZĘŚĆ II

SAMOLOTY I ŚMIGŁOWCE BOJOWE

Tom 2

LOTNICTWO UDERZENIOWE

1-3



W A R S Z A W A

1 9 9 4

SPIS TREŚCI

	Str.
WSTĘP	3
1. LOTNICTWO MYSLIWSKO-BOMBOWE, MYSLIWSKO-SZTURMOWE I SZTURMOWE WNP	4
Su-17 M4	11
MiG-23 BN/BM	17
MiG-27	21
Su-25	26
Jak-38 MP	32
Mi-24 W	38
Mi-28	44
Ka-50	50
2. LOTNICTWO BOMBOWE	56
Su-24 M	68
Tu-16 K-10/26	74
Tu-22 K	80
Tu-22 M3	85
Tu-95 MS	90
Tu-160	96

WSTĘP

Współczesne działania bojowe charakteryzują się ścisłą współzależnością poszczególnych rodzajów wojsk. Dowiodły tego także ostatnie konflikty zbrojne (wojna o Falklandy, operacja "Pustynna Burza"), gdzie wyraźnie uwidoczniła się priorytetowa rola sił powietrznych. Każda operacja zaczepna poprzedzona jest działaniami lotnictwa uderzeniowego, w skład którego wchodzi: lotnictwo wsparcia (lotnictwo szturmowe, lotnictwo myśliwsko-szturmowe i myśliwsko-bombowe) oraz lotnictwo bombowe (średniego i dalekiego zasięgu). W byłym ZSRR ze względów politycznych lotnictwo uderzeniowe określano mianem lotnictwa operacyjnego lub frontowego - wynikało to z założeń doktrynalnych. Lotnictwo wsparcia rozbudowano i ukształtowano już podczas działań II wojny światowej, natomiast lotnictwo bombowe dopiero w okresie powojennym. Cechą charakterystyczną tej drugiej grupy było znaczne rozbudowanie lotnictwa bombowego średniego zasięgu (bombowce Tu-16, Tu-22 i Tu-22M). Taki rozwój sytuacji podyktowany był ówczesną doktryną zakładającą krótkotrwałe działania w granicach europejskiego teatru wojny. Lata 70-te to okres największej rozbudowy lotnictwa uderzeniowego posiadało ono w tym czasie około 4700 samolotów różnych typów, z tego 30-40% to nosiciele broni jądrowej. Jednak po rozpadzie ZSRR sytuacja znacznie się zmieniła, rozpoczęto przebudowywanie zarówno struktur, jak też wycofano wiele przestarzałych konstrukcji. Aktualnie nadal trwa proces modernizacji lotnictwa uderzeniowego, pomimo dalszego zmniejszania stanów ilościowych rośnie jego jakość. W niniejszym opracowaniu ukazano przybliżony okres lotnictwa uderzeniowego Wspólnoty Niepodległych Państw, zwracając szczególną uwagę na jego stan techniki lotniczej (wyposażenie w statki powietrzne, warianty uzbrojenia, wyposażenia specjalnego oraz możliwości taktyczno-techniczne).

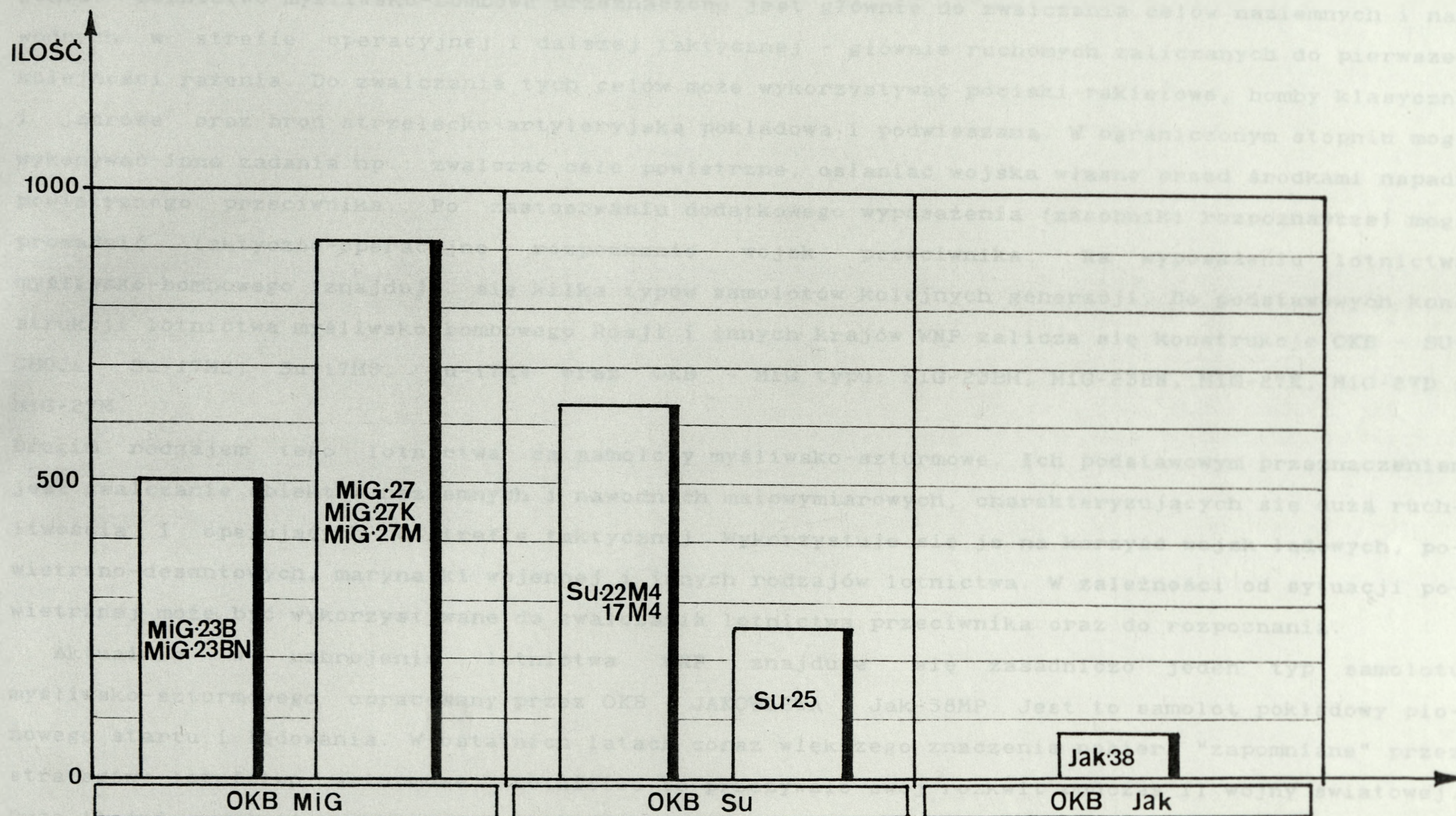
✓

1. LOTNICTWO MYŚLIWSKO-BOMBOWE, MYŚLIWSKO-SZTURMOWE I SZTURMOWE WNP

Epoka samolotów odrzutowych postawiła przed konstruktorami nowe zadania. Pierwsze odrzutowe samoloty szturmowe były właściwie myśliwcami dostosowanymi do nowych zadań. Zasadniczo pierwszą konstrukcją przystosowaną do tych zadań był MiG-15ISz, miał on pod skrzydłami dwa dodatkowe węzły do podwieszania uzbrojenia (bomby lub NPR). Inną konstrukcją bazującą na MiG-15 był prototyp oznaczony MiG-15U (samolot SU) z działkami ruchomymi w płaszczyźnie pionowej. Jednak obie te konstrukcje okazały się modelami doświadczalnymi. Specjalnie projektowany był dopiero IŁ-40 z 1953 roku. Była to konstrukcja dwusilnikowa ze skośnymi skrzydłami i silnym uzbrojeniem. Jednak niedoskonałe silniki odrzutowe (duże zużycie paliwa) czyniła tę konstrukcję nieefektywną o ograniczonym udźwigu uzbrojenia, brakiem opancerzenia oraz stosunkowo małą długotrwałością lotu. Skutecznie przystosowanym do zadań lotnictwa myśliwsko-szturmowego był dopiero MiG-17. Jego silne uzbrojenie strzelecko-artyleryjskie (działko N-37 kalibru 37 mm oraz dwa działka NR-23 kalibru 23 mm) uzupełnione uzbrojeniem bombowym o masie 500 kg lub zestawem NPR oraz dobre parametry lotno-taktyczne pozwoliły na wprowadzenie tego typu do uzbrojenia lotnictwa WWS ZSRR. W maju 1954 r. został reaktywowany zespół OKB - SUCHOJA i od razu przystąpił do projektowania nowej konstrukcji. Już w 1955 roku oblatano prototyp samolotu oznaczonego S-2, maszynie nadano oznaczenie wojskowe Su-7, jeszcze przed zakończeniem prób państwowych samolot skierowano do produkcji seryjnej. W ciągu kilku lat produkcji powstały kolejne udoskonalone wersje Su-7 zastępując w jednostkach wysłużone MiGi-17. W 1959 r. powstała wersja myśliwsko-bombowa oznaczona Su-7B. Na przełomie lat 50-tych i 60-tych był to podstawowy typ używany przez radzieckie lotnictwo myśliwsko-bombowe. Kolejne modyfikacje to Su-7BM i Su-7BKL weszły na początku lat 60-tych do uzbrojenia niektórych państw UW oraz krajów trzeciego świata. Sprawdzianem możliwości Su-7B stały się konflikty zbrojne. Użyły ich Indie w

wojnie z Pakistanem w 1971 r. oraz kraje arabskie w wojnie z Izraelem w 1973 r. Doświadczenia z konfliktów zbrojnych oraz szybki postęp techniczny zmusił konstruktorów do opracowania nowych konstrukcji OKB - SUCHOJA postanowiło opracować nowy samolot bombardujący na bazie Su-7. Nowa konstrukcja powstała w 1966 roku samolot doświadczalny oznaczony Su-7IG (Izmieniajemaja geometria) zaprezentowano publicznie na pokazach lotniczych w TUSZYNO. Po serii prób samolot skierowano do produkcji seryjnej pod oznaczeniem S-32, w wojsku przyjęto oznaczenie Su-17. Produkcja seryjna Su-17 rozpoczęła się pod koniec 1970 r. Wkrótce rozpoczął się proces modernizacyjny Su-17, zastosowano nowy napęd typu AL-21 przez co powstała wersja Su-17M (Su-20). Wkrótce jednostki radzieckie otrzymały udoskonalone wersje Su-17M2 oraz Su-17M2D. W tym samym okresie OKB - MiG opracowało myśliwsko-bombową wersję swojego myśliwca MiG-23 oznaczoną MiG-23B. Samolot produkowano seryjnie przez kilka lat w poszczególnych wersjach: MiG-23BN, MiG-23BM i MiG-23BK. Zarówno konstrukcje SUCHOJA, jak i OKB - MiG były przystosowane do przenoszenia taktycznych bomb jądrowych typu GU-57. Dalsze prace nad udoskonaleniem swoich konstrukcji prowadzono w sposób ciągły. Kolejne konstrukcje Su-17, to Su-17M3 oraz Su-17M4 (wersje eksportowe Su-22M3 i Su-22M4). Natomiast OKB - MiG wprowadziło do uzbrojenia w 1972 r. kolejne konstrukcje powstałe na bazie MiG-23BM - była to rodzina samolotów MiG-27. Samoloty ostatnich modyfikacji MiG-27D, MiG-27K i Mig-27M występują obok Su-17M3 i Su-17M4 jako podstawowe uzbrojenie lotnictwa myśliwsko-bombowego. Wielkość produkcji samolotów lotnictwa myśliwsko-bombowego, myśliwsko-szturmowego i szturmowego w poszczególnych OKB przedstawiono na rys. 1.

Ten typ lotnictwa stanowi zasadniczy element bojowy lotnictwa taktycznego wojsk lotniczych poszczególnych państw WNP. Lotnictwo myśliwsko-bombowe jest jednym z rodzajów lotnictwa bojowego, wyposażonego w samoloty o cechach lotnictwa myśliwskiego, ale mogące jednocześnie realizować zadania samolotu bombowego. Charakteryzują się one znacznym zasięgiem (promieniami taktycznego działa-




Rys. 1. Produkcja samolotów LMB, LMSz i LSz w ZSRR

nia), szeroką skalą wysokości i prędkości lotu, a także możliwością zabierania dodatkowego uzbrojenia. Lotnictwo myśliwsko-bombowe przeznaczone jest głównie do zwalczania celów naziemnych i nawodnych w strefie operacyjnej i dalszej taktycznej - głównie ruchomych zaliczanych do pierwszej kolejności rażenia. Do zwalczania tych celów może wykorzystywać pociski raketowe, bomby klasyczne i jądrowe oraz broń strzelecko-artyleryjską pokładową i podwieszaną. W ograniczonym stopniu mogą wykonywać inne zadania np.: zwalczać cele powietrzne, osłaniać wojska własne przed środkami napadu powietrznego przeciwnika. Po zastosowaniu dodatkowego wyposażenia (zasobniki rozpoznawcze) mogą prowadzić taktyczno-operacyjne rozpoznanie wojsk przeciwnika. Na wyposażeniu lotnictwa myśliwsko-bombowego znajduje się kilka typów samolotów kolejnych generacji. Do podstawowych konstrukcji lotnictwa myśliwsko-bombowego Rosji i innych krajów WNP zalicza się konstrukcje OKB - SU-CHOJA: Su-17M2, Su-17M3, Su-17M4 oraz OKB - MiG typu: MiG-23BM, MiG-23BN, MiG-27K, MiG-27D i MiG-27M.

Drugim rodzajem tego lotnictwa są samoloty myśliwsko-szturmowe. Ich podstawowym przeznaczeniem jest zwalczanie obiektów naziemnych i nawodnych małowymiarowych, charakteryzujących się dużą ruchliwością i operujących w strefie taktycznej. Wykorzystuje się je na korzyść wojsk lądowych, powietrzno-desantowych, marynarki wojennej i innych rodzajów lotnictwa. W zależności od sytuacji powietrznej może być wykorzystywane do zwalczania lotnictwa przeciwnika oraz do rozpoznania.

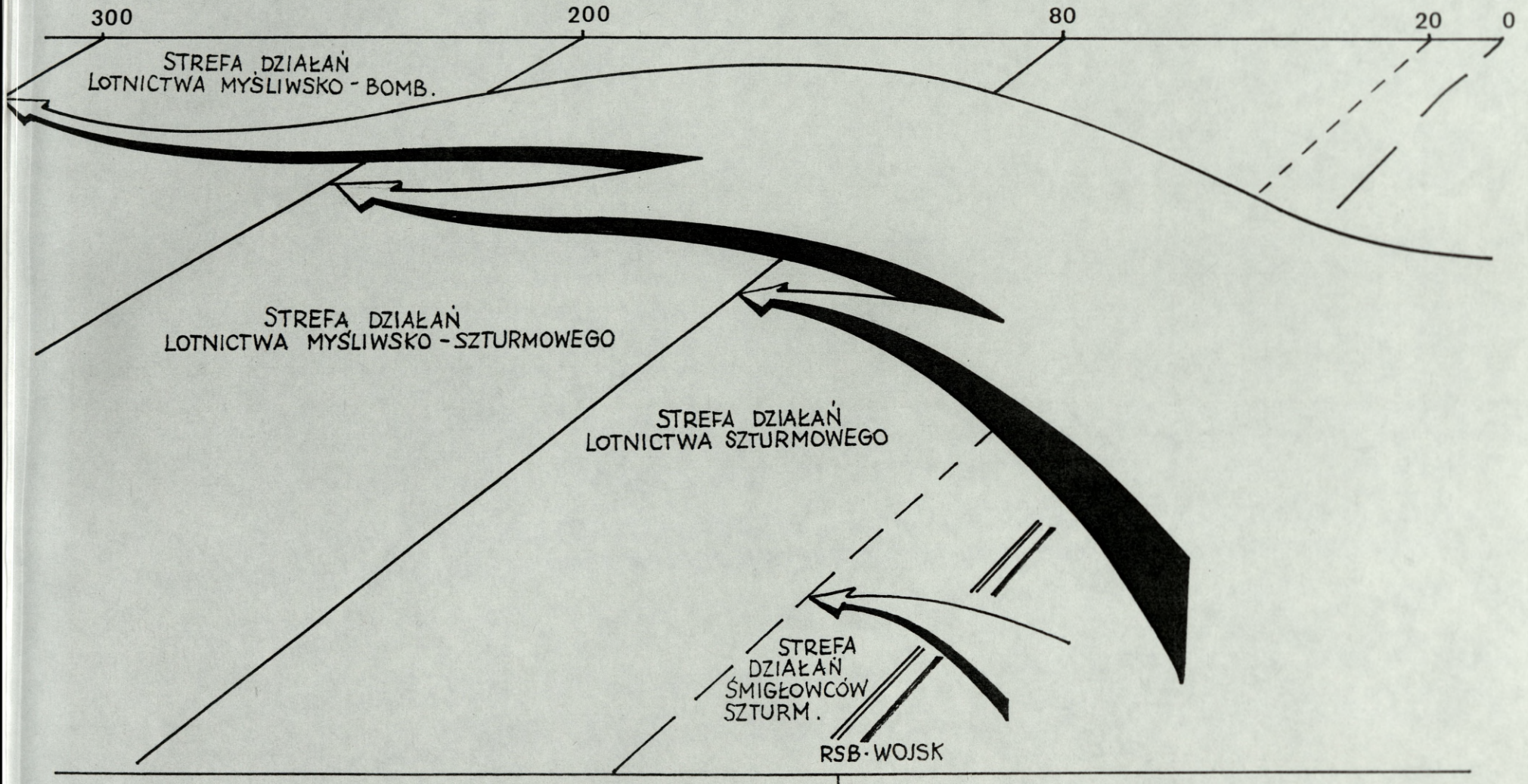
Aktualnie w uzbrojeniu lotnictwa WNP znajduje się zasadniczo jeden typ samolotu myśliwsko-szturmowego opracowany przez OKB - JAKOWLEWA - Jak-38MP. Jest to samolot pokładowy pionowego startu i lądowania. W ostatnich latach coraz większego znaczenia nabiera "zapomniane" przez strategów lotnictwo szturmowe. Lotnictwo to przeżywało swój rozkwit podczas II wojny światowej. Duże ilości samolotów szturmowych IL-2 oraz IL-10 stanowiły podstawową siłę uderzeniową wspierającą wojska lądowe na wszystkich frontach kierunku wschodniego. Po II wojnie światowej zostało ono



zastąpione całkowicie przez lotnictwo myśliwsko-bombowe i myśliwsko-szturmowe. Dopiero w latach 0-tych nastąpił renesans lotnictwa szturmowego. Powstały wyspecjalizowane konstrukcje typowych samolotów szturmowych jak np. A-10 czy też Su-25. Koncepcje wykorzystania LSz zostały praktycznie sprawdzone zarówno w wojnach lokalnych, jak i podczas ćwiczeń. Lotnictwo szturmowe przeznaczone jest do bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych, w skład którego wchodzi samoloty szturmowe wyposażone w specjalne uzbrojenie oraz ochronne pancerze zapewniające przetrwanie na współczesnym polu walki. Samoloty tego lotnictwa przystosowane są one do zwalczania przede wszystkim broni pancernej, artylerii oraz zgrupowań wojsk. Lotnictwo to działa głównie na małych wysokościach, zwalczając cele za pomocą uzbrojenia pokładowego (działka szybkostrzelne o dużym kalibrze) i podwieszanego: KPR, NPR, bomby klasyczne, kierowane, broń precyzyjnego rażenia, miny lotnicze, pociski ppanc. itp. Na wyposażeniu LSz WNP znajduje się jeden typ samolotu szturmowego powstałego w OKB - SUCHOJA - Su-25. Samolot ten podlega stałej modernizacji, aktualnie w próbach znajduje się wersja przystosowana do prowadzenia działań w nocy (oznaczona jako Su-25T) oraz jej modyfikacja Su-25TM. Ponadto w składzie lotnictwa szturmowego mogą wykonywać zadania śmigłowce szturmowe, które operują w bliskiej strefie taktycznej (rys.2).

STREFA
DZIAŁAŃ
ŚMIGŁOWCÓW
SZTURM.
RSB-WOJSK

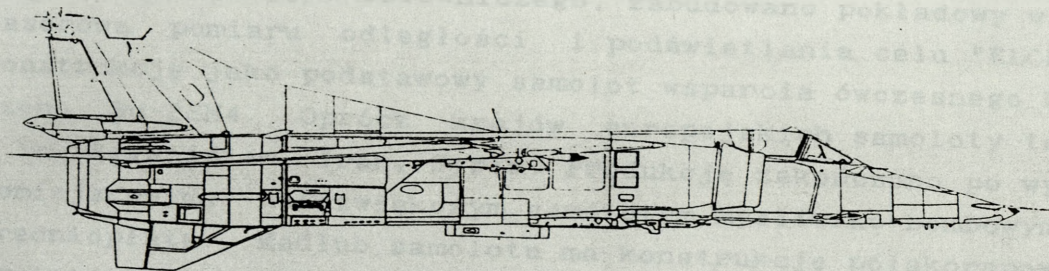
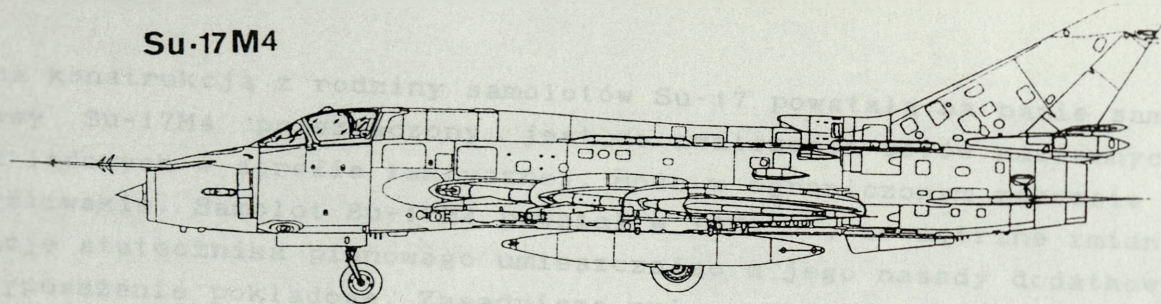
Rys.2 . Strefy działań lotnictwa myśliwsko-bombowego, myśliwsko-szturmowego i szturmowego



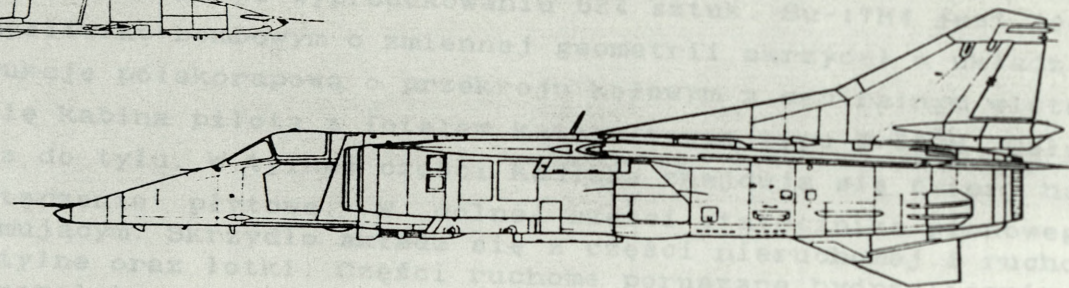
Rys.2 . Strefy działań lotnictwa myśliwsko-bombowego, myśliwsko-szturmowego i szturmowego

✓

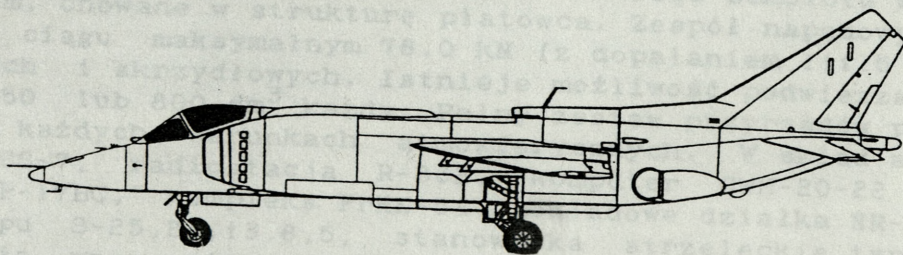
Su-17M4



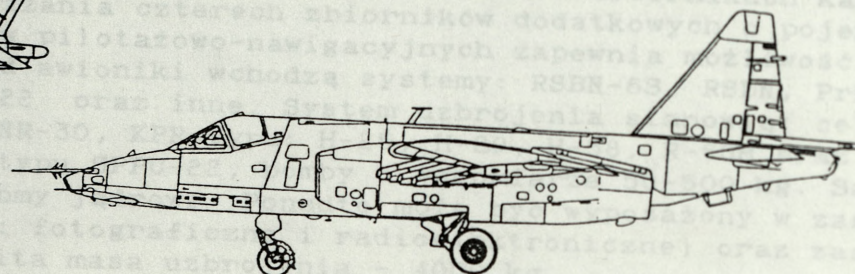
MiG-23BM



MiG-27M



Jak-38MP

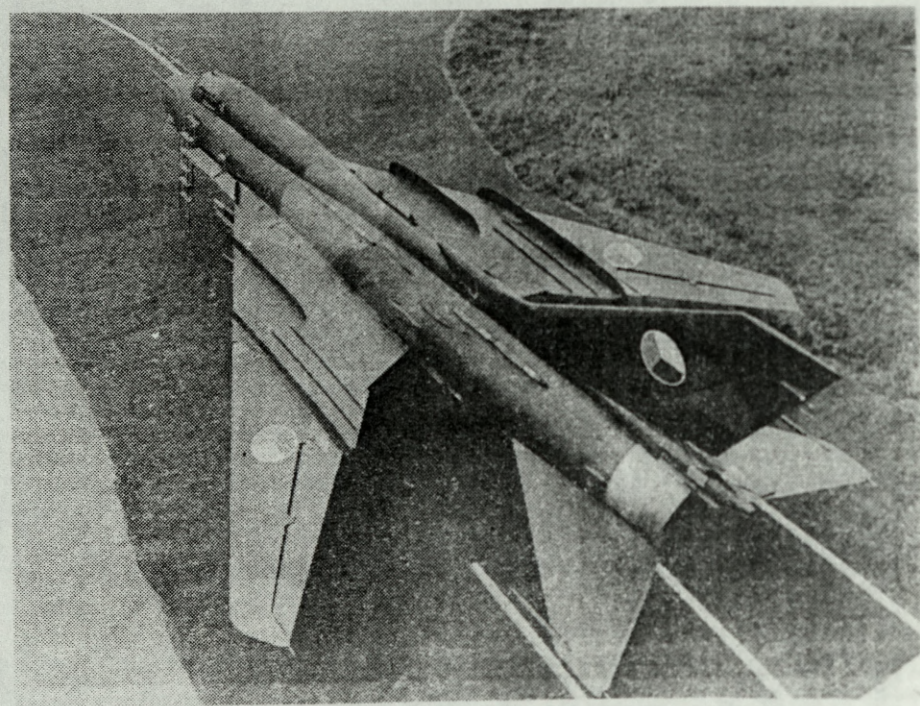
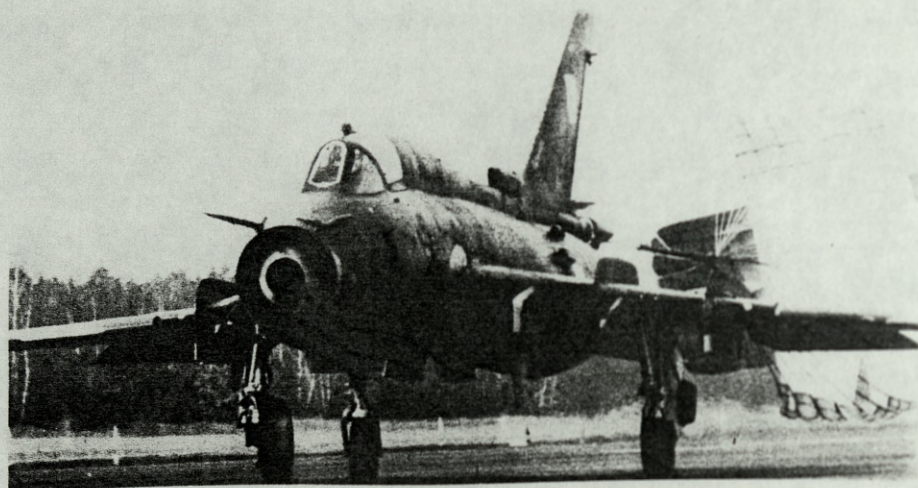
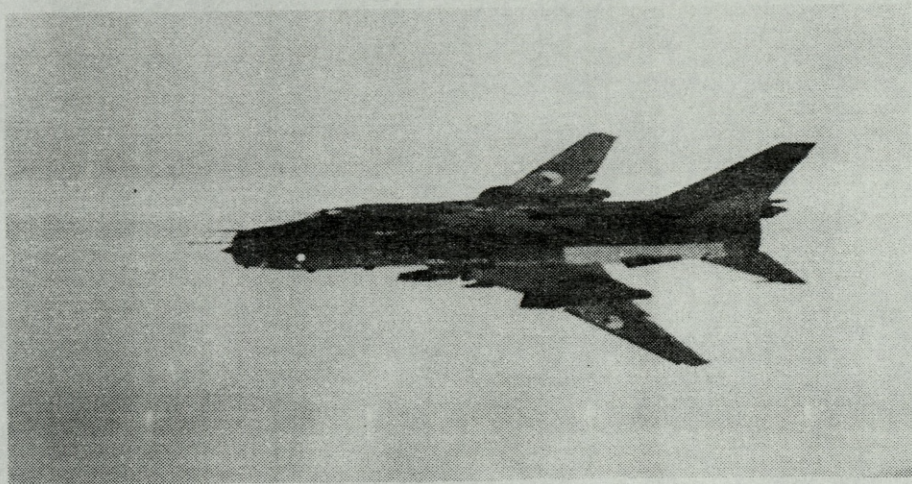


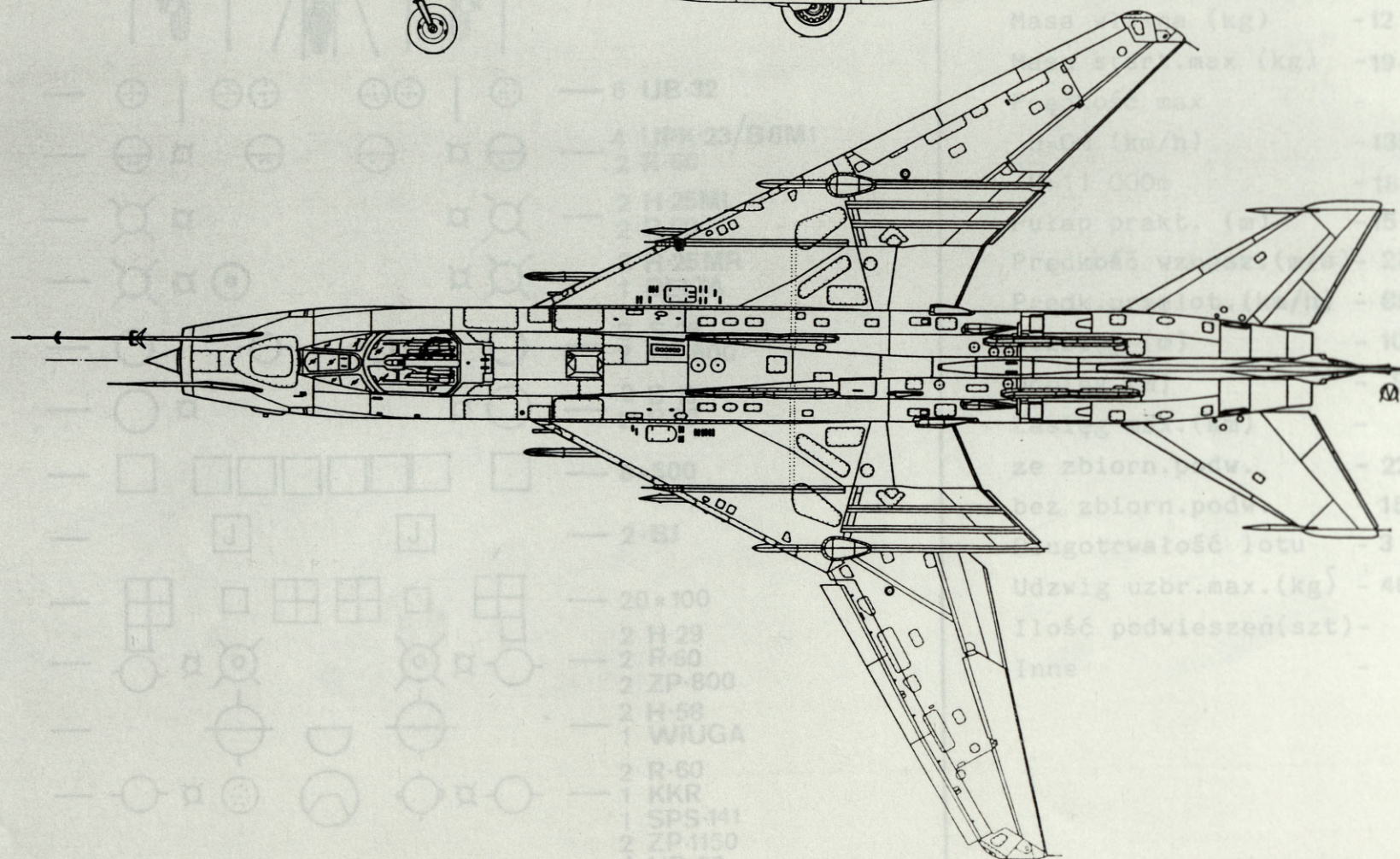
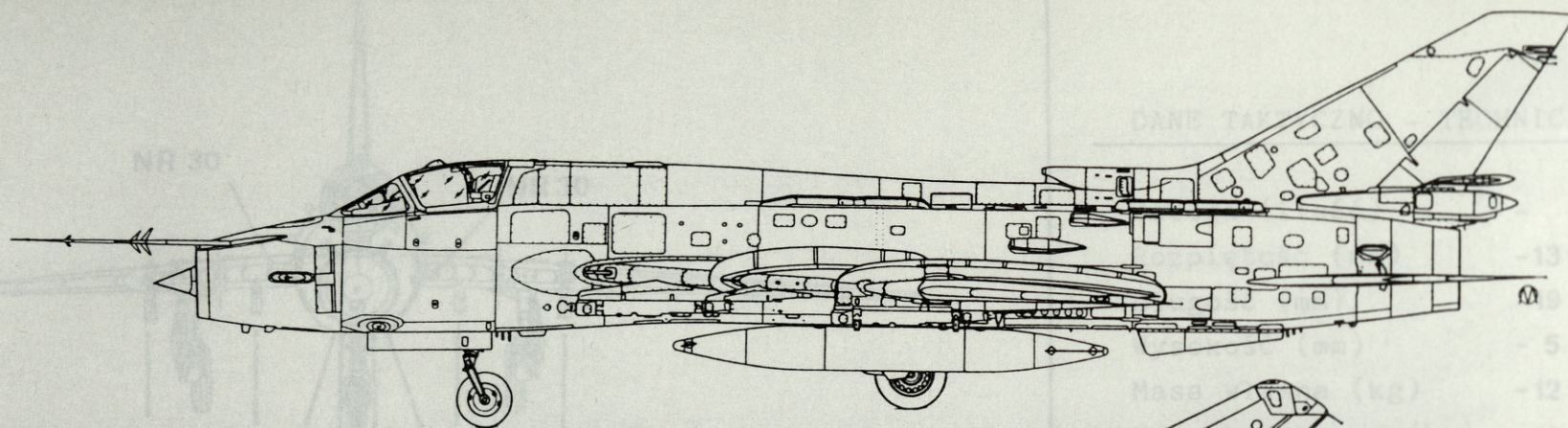
Su-25

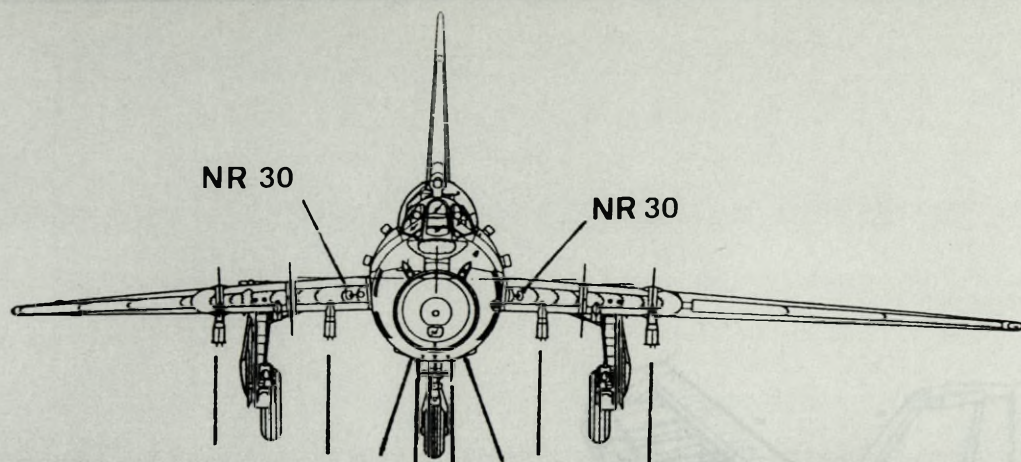
SAMOLOTY LMB, LMSz i LSz BĘDĄCE NA UZBROJENIU
ROSJI I WNP

Su-17M4

Jest kolejną konstrukcją z rodziny samolotów Su-17 powstałą na bazie samolotu Su-17M3. Samolot myśliwsko-bombowy Su-17M4 przeznaczony jest do zwalczania celów naziemnych i nawodnych w ramach wsparcia wojsk lądowych w strefie taktycznej. Może w ograniczonym zakresie wykonywać zadania rozpoznawcze i myśliwskie. Samolot Su-17M4 powstał w 1979 r., zewnętrzne zmiany są nieznaczne, zmienił konstrukcję statecznika pionowego umieszczając u jego nasady dodatkowy wlot powietrza chłodzącego oraz wyposażenie pokładowe. Zasadnicze zmiany modyfikacyjne polegały na wprowadzeniu kompleksu nawigacyjno-celowniczego, zabudowano pokładowy wielofunkcyjny komputer, zastosowano stację laserową pomiaru odległości i podświetlania celu "KLON". Komitet Doradczy UW zalecił tę właśnie konstrukcję jako podstawowy samolot wsparcia ówczesnego UW. Samoloty przeznaczone na eksport oznaczono Su-22M4. Oprócz krajów europejskich samoloty te zakupiły niektóre kraje trzeciego świata m.in. Afganistan, Irak, Syria. Produkcję zakończono po wyprodukowaniu 624 sztuk. Su-17M4 jest jednomiejscowym, naddźwiękowym samolotem myśliwsko-bombowym o zmiennej geometrii skrzydeł w układzie średniopłata. Kadłub samolotu ma konstrukcję półskorupową o przekroju kołowym z centralnym wlotem powietrza. W przedniej części znajduje się kabina pilota z fotelem katapultowym typu K-36DM. Osłona kabiny otwierana do góry i odchylna do tyłu. W tylnej części kadłuba znajdują się cztery hamulce aerodynamiczne oraz poziome usterzenie płytowe. W dolnej części statecznika pionowego umieszczono zasobnik ze spadochronem hamującym. Skrzydło składa się z części nieruchomej i ruchomej, wyposażone jest w klapy przednie i tylne oraz lotki. Części ruchome poruszane hydraulicznie w zakresie kątów od 30° do 63°. Podwozie samolotu wykonane w układzie trójpodporowym z kołem przednim, chowane w strukturę płatowca. Zespół napędowy bazuje na turboodrzutowym silniku typu AL-21F3A o ciągu maksymalnym 78.0 kN (z dopalaniem 111.5 kN). Paliwo rozmieszczone w zbiornikach kadłubowych i skrzydłowych. Istnieje możliwość podwieszania czterech zbiorników dodatkowych o pojemności 1150 lub 800 dm³ każdy. Pełny zestaw przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych zapewnia możliwość lotów w każdych warunkach atmosferycznych. W skład awioniki wchodzi systemy: RSBN-6S, RSDN, PrNK-54, DISS-7, radiostacja R-862, komputer CWM-20-22 oraz inne. System uzbrojenia stanowią: celownik ASP-17BC, kompleks PrNK-54, pokładowe działka NR-30, KPR typu: H-25, H-29, H-58, R-60M oraz NPR - może przenosić na specjalnych belkach dwie bomby jądrowe. Ponadto może być wyposażony w zasobnik rozpoznawczy typu: KKR (rozpoznanie kompleksowe: fotograficzne i radioelektroniczne) oraz zasobnik do zakłóceń aktywnych typu SPS-141 MWGE. Całkowita masa uzbrojenia - 4000 kg.



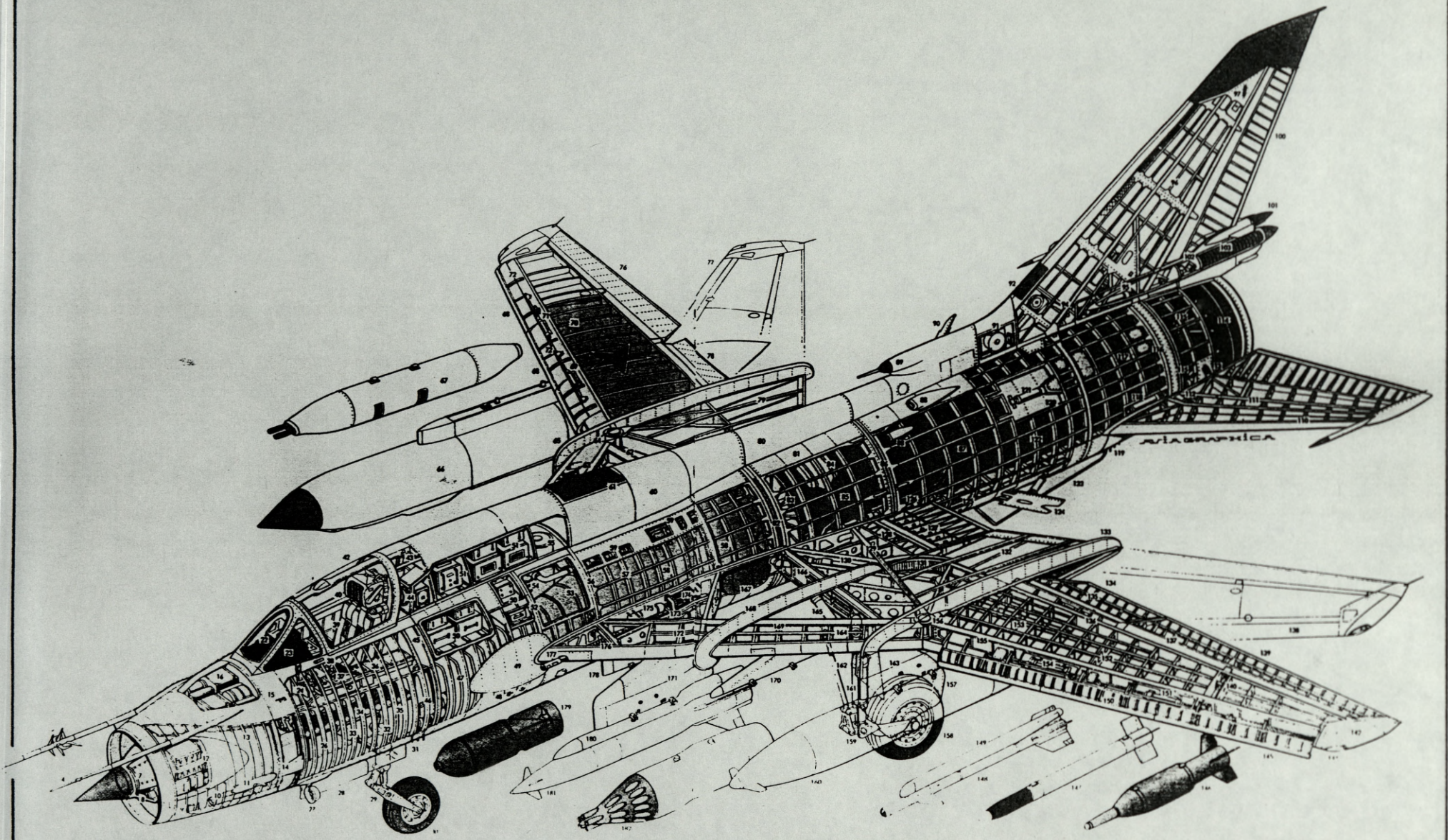




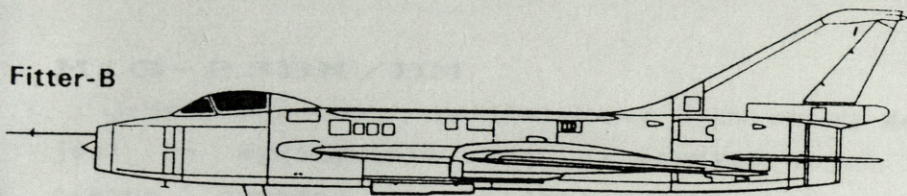
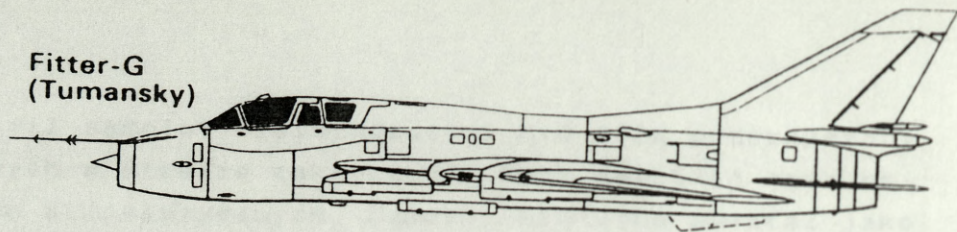
—	⊙		⊙	⊙		⊙	—	6 UB-32
—	⊙	⊗	⊙	⊙	⊗	⊙	—	4 UPK-23/B8M1 2 R-60
—	⊗	⊗			⊗	⊗	—	2 H-25ML 2 R-60
—	⊗	⊗	⊙		⊗	⊗	—	2 H-25MR 1 DELTA
—	○	○	○		○		—	2 S-25 2 ZP-800
—	○	⊗			⊗	○	—	2 B-13 2 R-60
—	□	□	□	□	□	□	—	8×500
—		Ⓜ			Ⓜ		—	2·BJ
—	Ⓜ	□	Ⓜ	Ⓜ	□	Ⓜ	—	20×100
—	○	⊗	⊙		⊙	⊗	—	2 H-29 2 R-60 2 ZP-800
—		⊙	Ⓜ		⊙		—	2 H-58 1 WIUGA
—	○	⊗	⊙	Ⓜ	⊙	⊗	—	2 R-60 1 KKR 1 SPS-141 2 ZP-1150 1 UB 32

DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

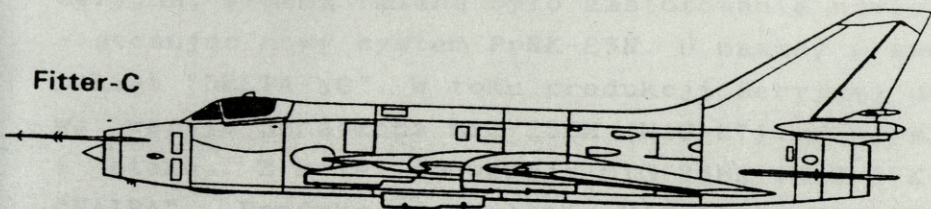
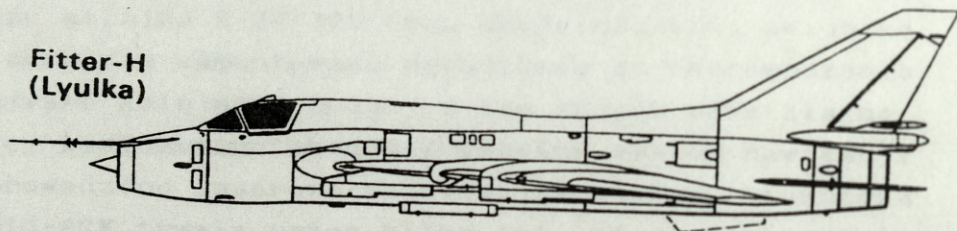
Załoga (ilość)	-	1
Rozpiętość (mm)	-	13 680/10 025
Długość (mm)	-	19 126
Wysokość (mm)	-	5 129
Masa własna (kg)	-	12 161
Masa start.max (kg)	-	19 400
Prędkość max	-	
H=0m (km/h)	-	1350
H=11 000m	-	1815
Pułap prakt. (m)	-	15 200
Prędkość wznosz.(m/s)	-	230
Prędk.przelot.(km/h)	-	850
Rozbieg (m)	-	1000
Dobieg (m)	-	950
Zasięg max.(km)	-	
ze zbiorn.podw.	-	2250
bez zbiorn.podw.	-	1500
Długotrwałość lotu	-	3 20
Udźwig uzbr.max.(kg)	-	4000
Ilość podwiesz.(szt)	-	1
Inne	-	



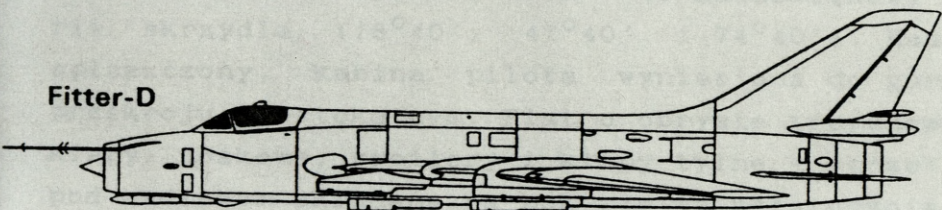
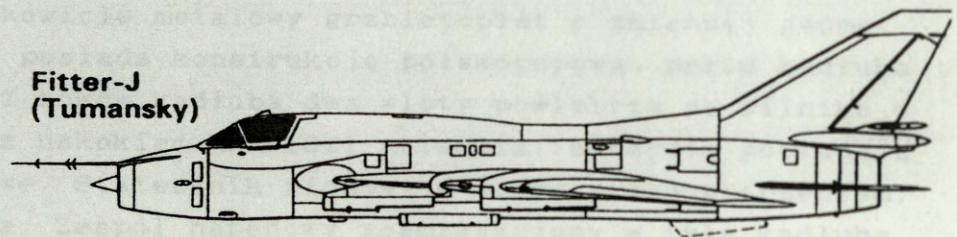
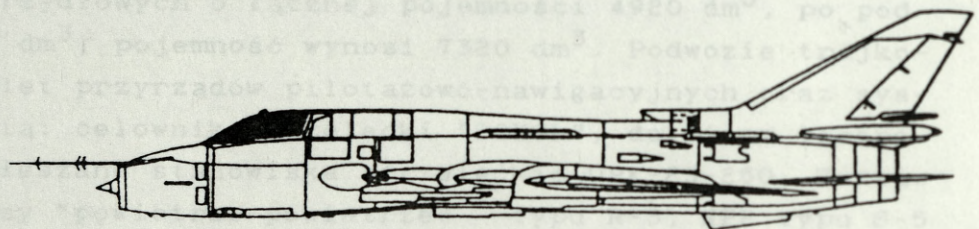
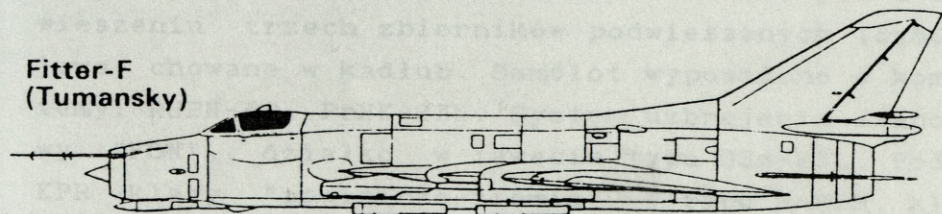
Fitter-B

Fitter-G
(Tumansky)

Fitter-C

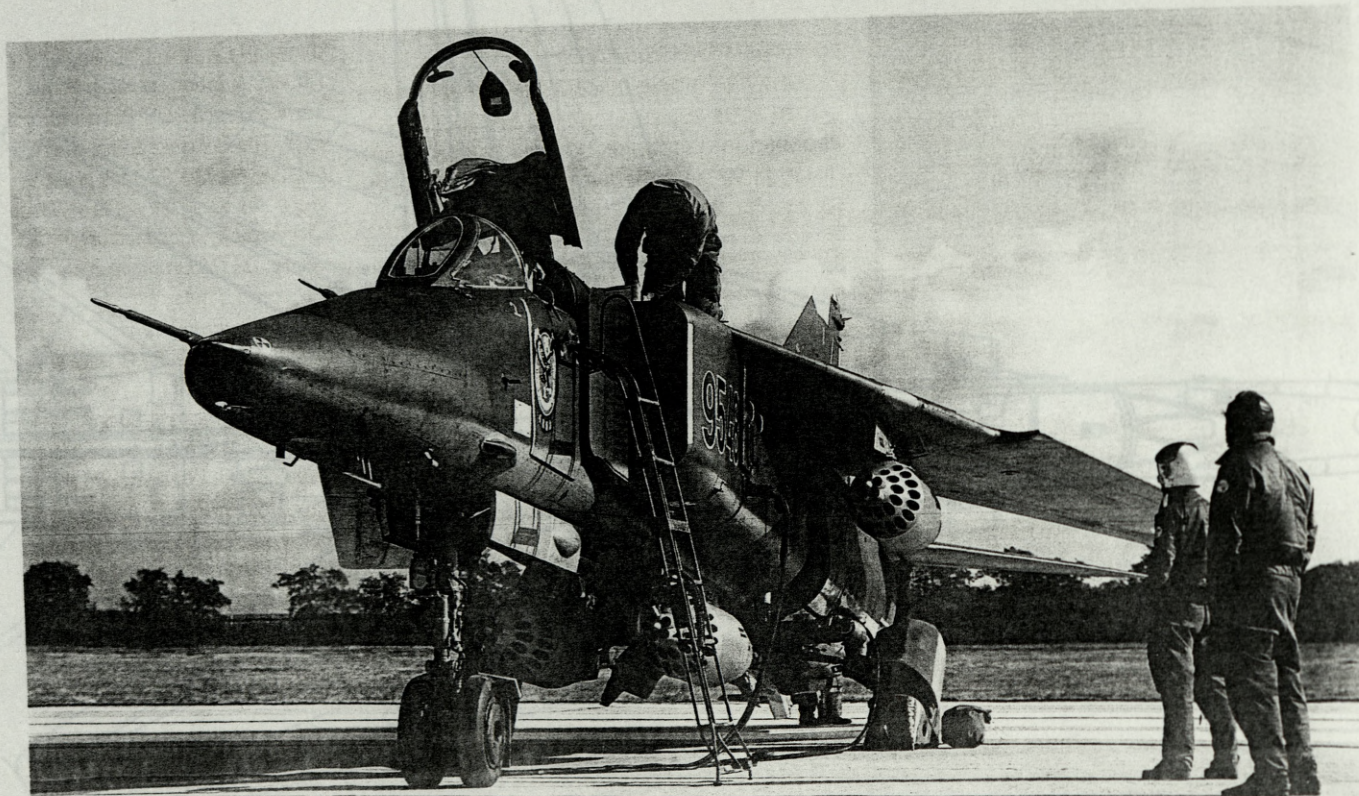
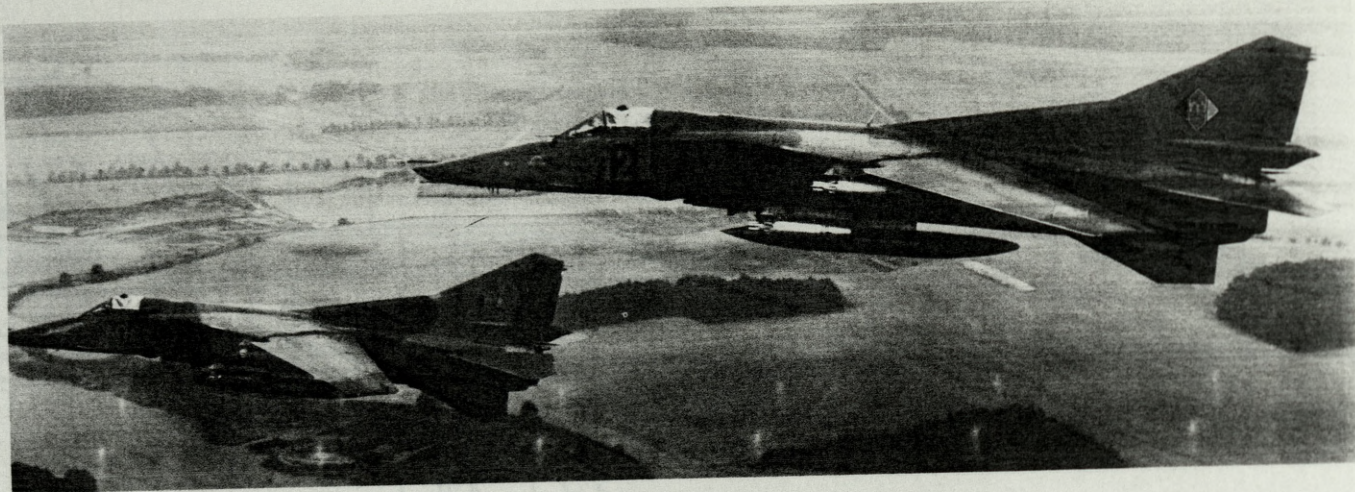
Fitter-H
(Lyulka)

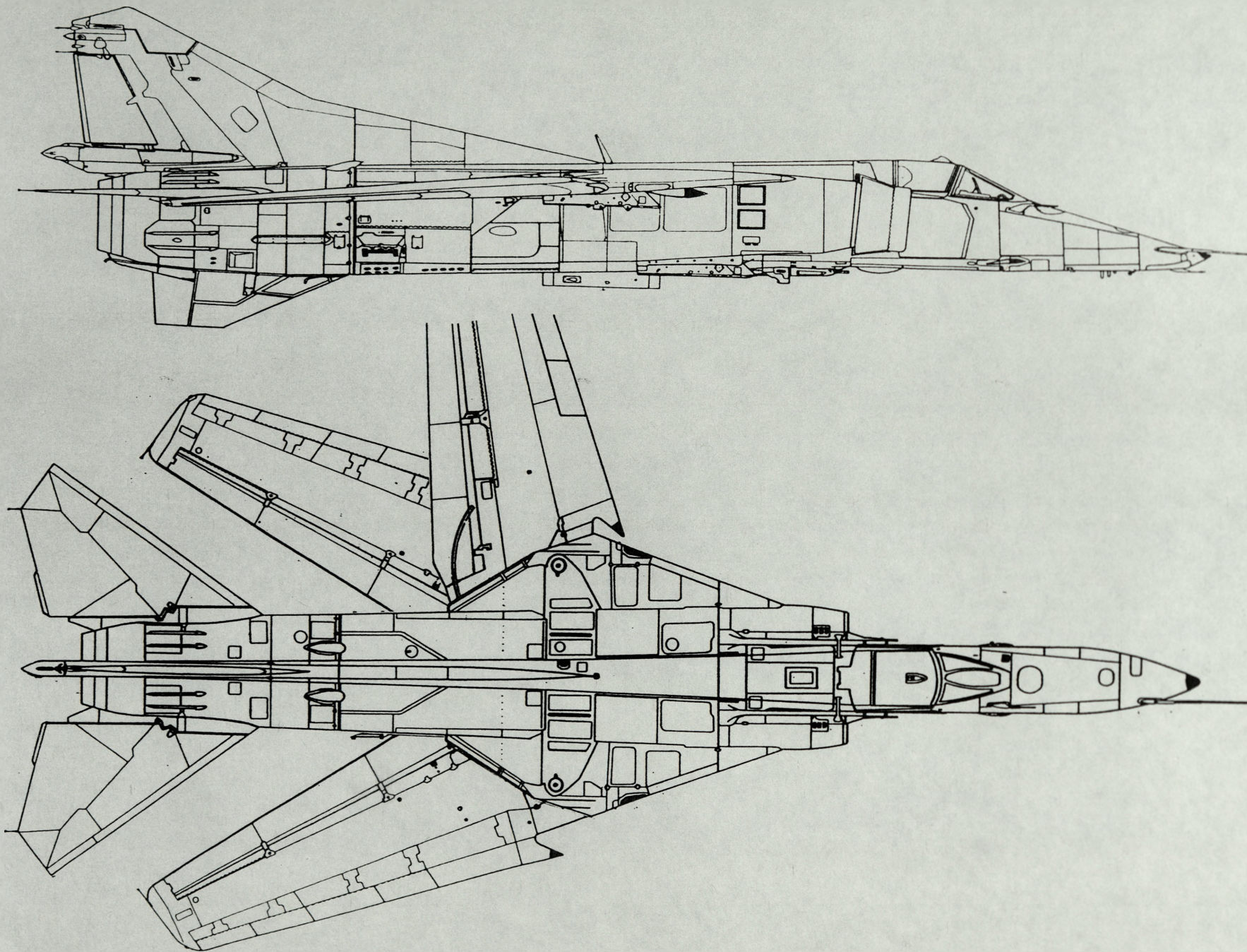
Fitter-D

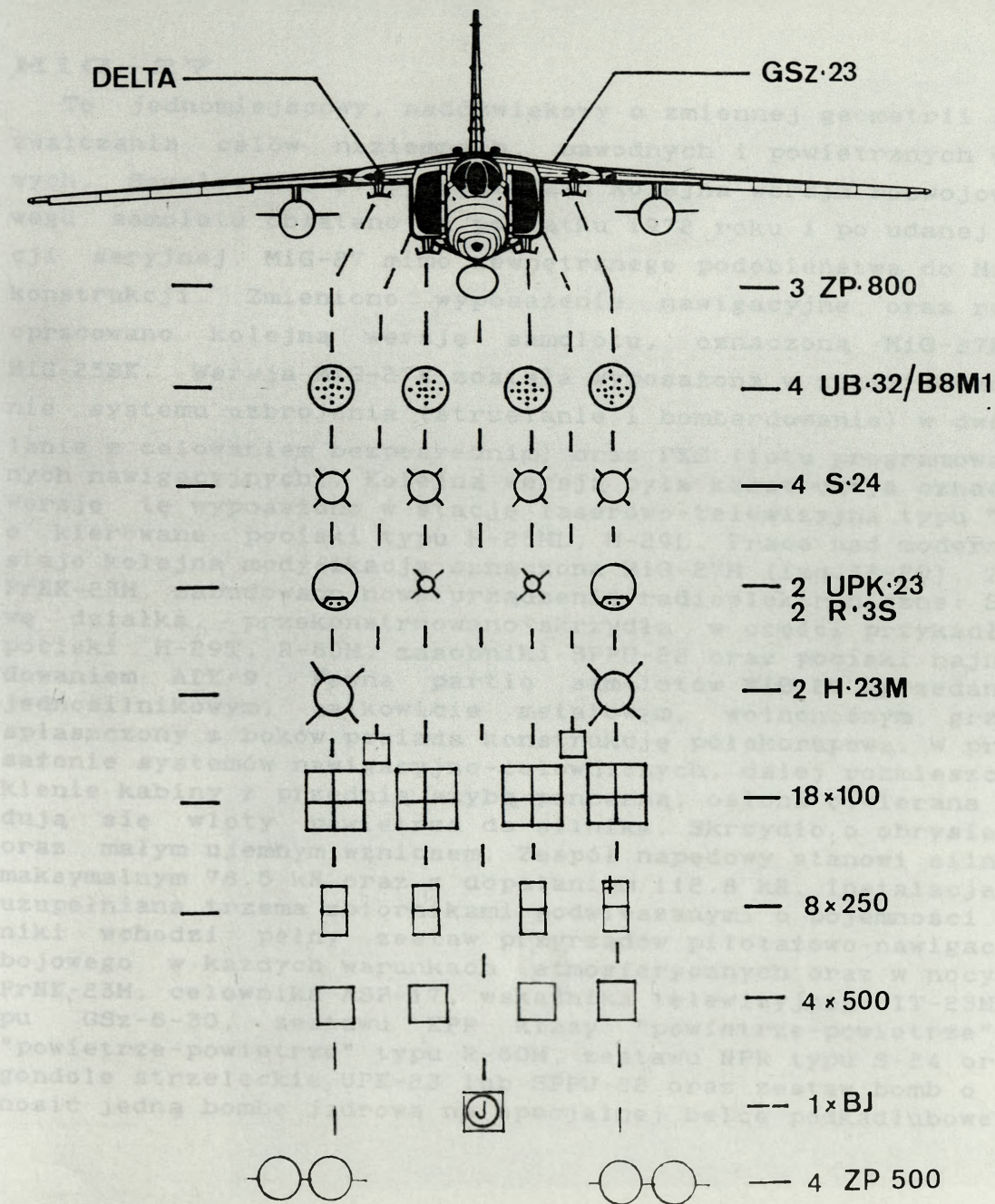
Fitter-J
(Tumansky)Fitter-F
(Tumansky)

MiG-23BN/BM

Jednomiejscowy, naddźwiękowy o zmiennej geometrii samolot wielozadaniowy MiG-23BN przeznaczony jest do wykonywania zadań na korzyść wojsk lądowych w strefie taktycznej. Może zwalczać cele naziemne, nawodne i powietrzne w dowolnych warunkach atmosferycznych. Samolot MiG-23BN powstał jako kolejna modyfikacja MiG-23B. Prototyp oblatano w 1971 roku, po serii prób uruchomiono produkcję seryjną, główną zmianą było zastosowanie nowego typu silnika R-29-300 oraz zmodernizowano awionikę - stosując nowy system PrNK-23N. U nasady prawego skrzydła zamontowano urządzenie do naprowadzania rakiet "DELTA-NG". W toku produkcji seryjnej dokonywano kolejnych zmian, w ten sposób powstała nowa wersja oznaczona MiG-23BM (MiG-27). W wersji tej zastosowano skomputeryzowany system nawigacji i ataku. Z kolei na wersji MiG-23BK (MiG-27K) wprowadzono laserowo-telewizyjną stację celowniczą "KAIRA". Produkcja samolotów MiG-23BN, MiG-27 i MiG-27K trwała przez kilka lat, aż do opracowania kolejnej konstrukcji MiG-27M. Część samolotów w wersji MiG-23BN wyeksportowano do Czechosłowacji, NRD, Iraku i Kuby. MiG-23BN - to naddźwiękowy całkowicie metalowy grzbietopłat o zmiennej geometrii skrzydła ($18^{\circ}40'$; $47^{\circ}40'$ i $74^{\circ}40'$). Kadłub posiada konstrukcję półskorupową, przód kadłuba spłaszczony, kabina pilota wyniesiona do góry. Z boków kadłuba dwa wloty powietrza do silnika o przekroju prostokątnym. Płat o obrysie trapezowym z uskokiem krawędzi natarcia. Skrzydła posiadają klapy noskowe, spoilery i klapy tylne - szczelinowe. Statecznik pionowy z dużym przedusterzeniem, pod kadłubem składana na bok płetwa ustateczniająca. Zespół napędowy rozmieszczony w tyle kadłuba, stanowi silnik turboodrzutowy typu R-29B-300 o ciągu max. 81.3 kN oraz z dopalaniem 122.5 kN. Paliwo rozmieszczone w zbiornikach kadłubowych i skrzydłowych o łącznej pojemności 4920 dm³, po podwieszeniu trzech zbiorników podwieszanych (3x800 dm³) pojemność wynosi 7320 dm³. Podwozie trójkołowe chowane w kadłub. Samolot wyposażono w komplet przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych oraz systemy: RSBN-6S, PrNK-23N. System uzbrojenia stanowią: celownik strzelecki "SOKOŁ", dalmierz laserowy "FON", działko w lawecie typu GSz-23L. Podwieszane stanowiska strzeleckie UPK-23-250. Zestaw KPR klasy "powietrze-ziemia" - typu H-23M, klasy "powietrze-powietrze" - typu R-3, NPR typu S-5 (UB-16, UB-32), S-8 (B8-M1), S-24 oraz zestaw bomb o wagomiarze do 500 kg. Samolot może przenosić jedną bombę jądrową na specjalnej podkadłubowej belce. Ogólna łączna masa przenoszonego uzbrojenia wynosi 3000 kg. Aktualnie prawdopodobnie wszystkie wersje MiG-23BM zostały przebudowane na MiG-27.





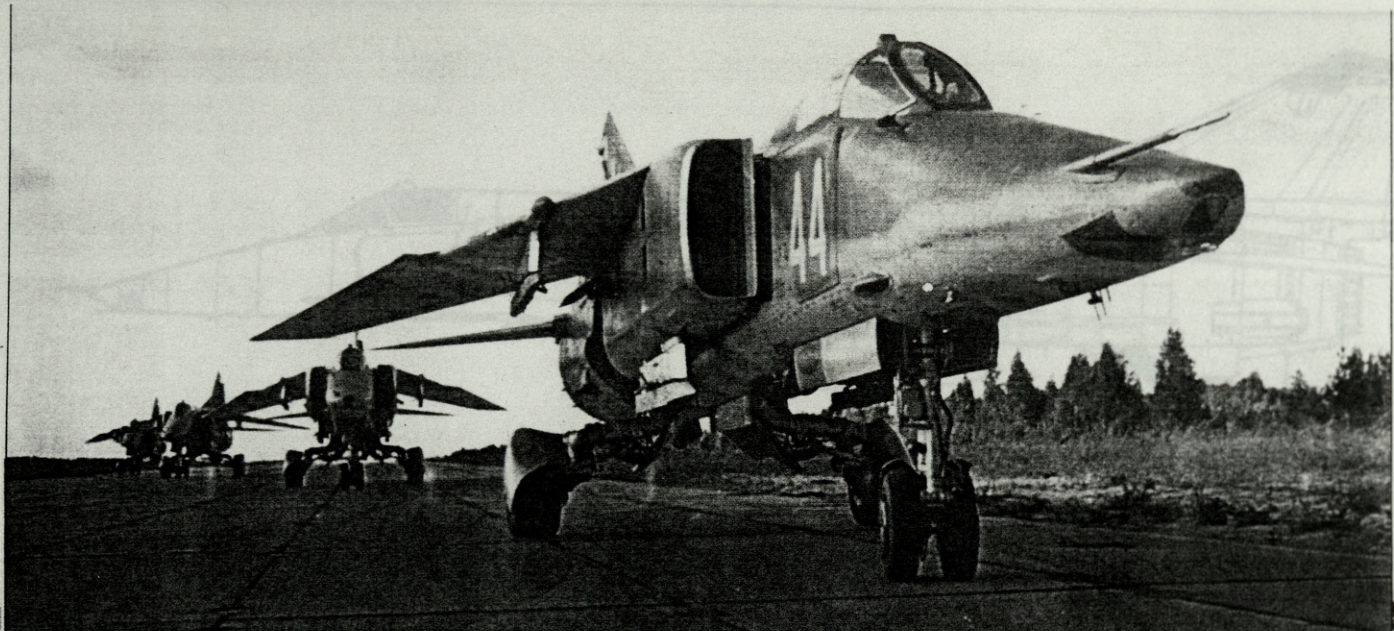


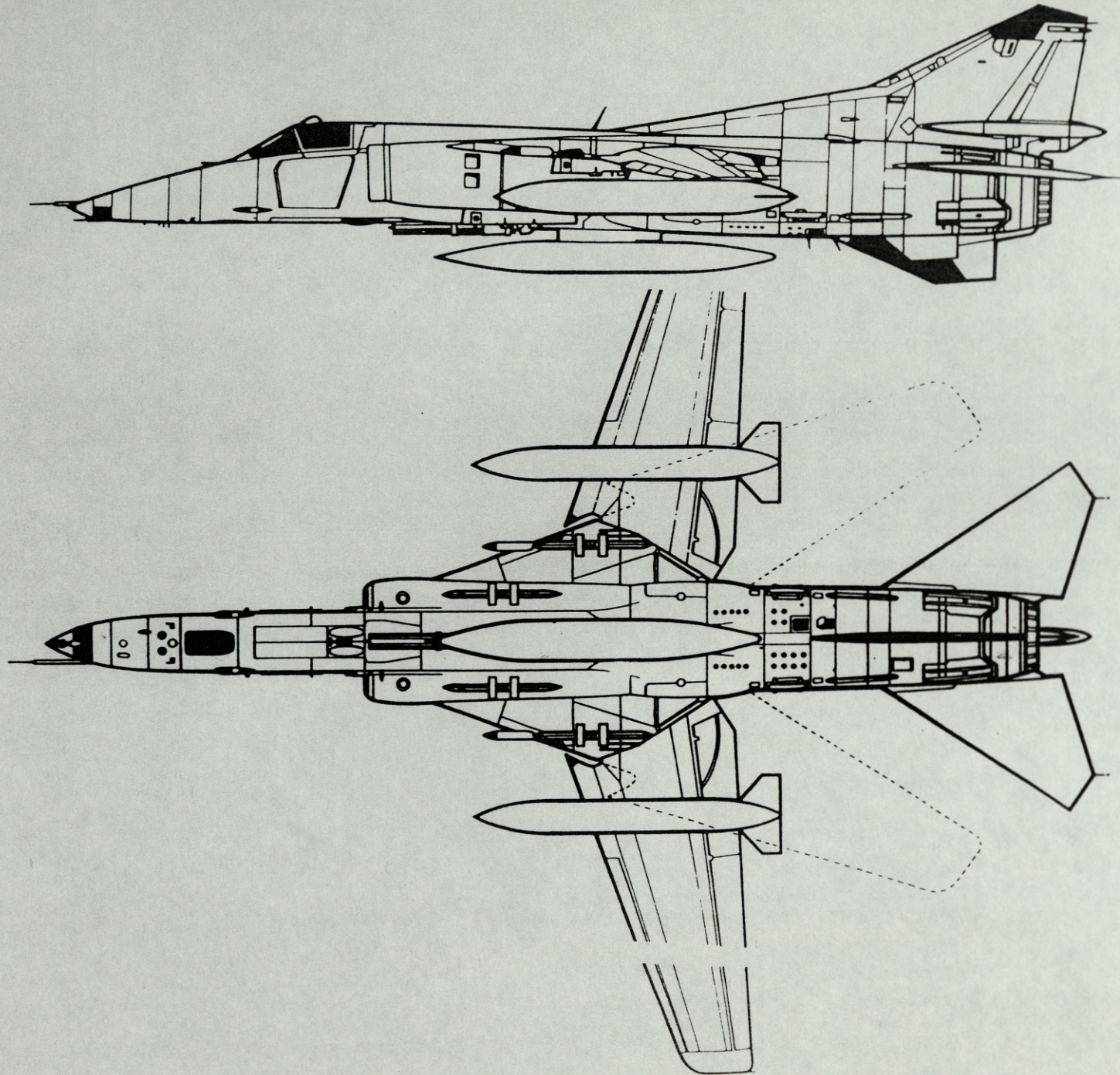
DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

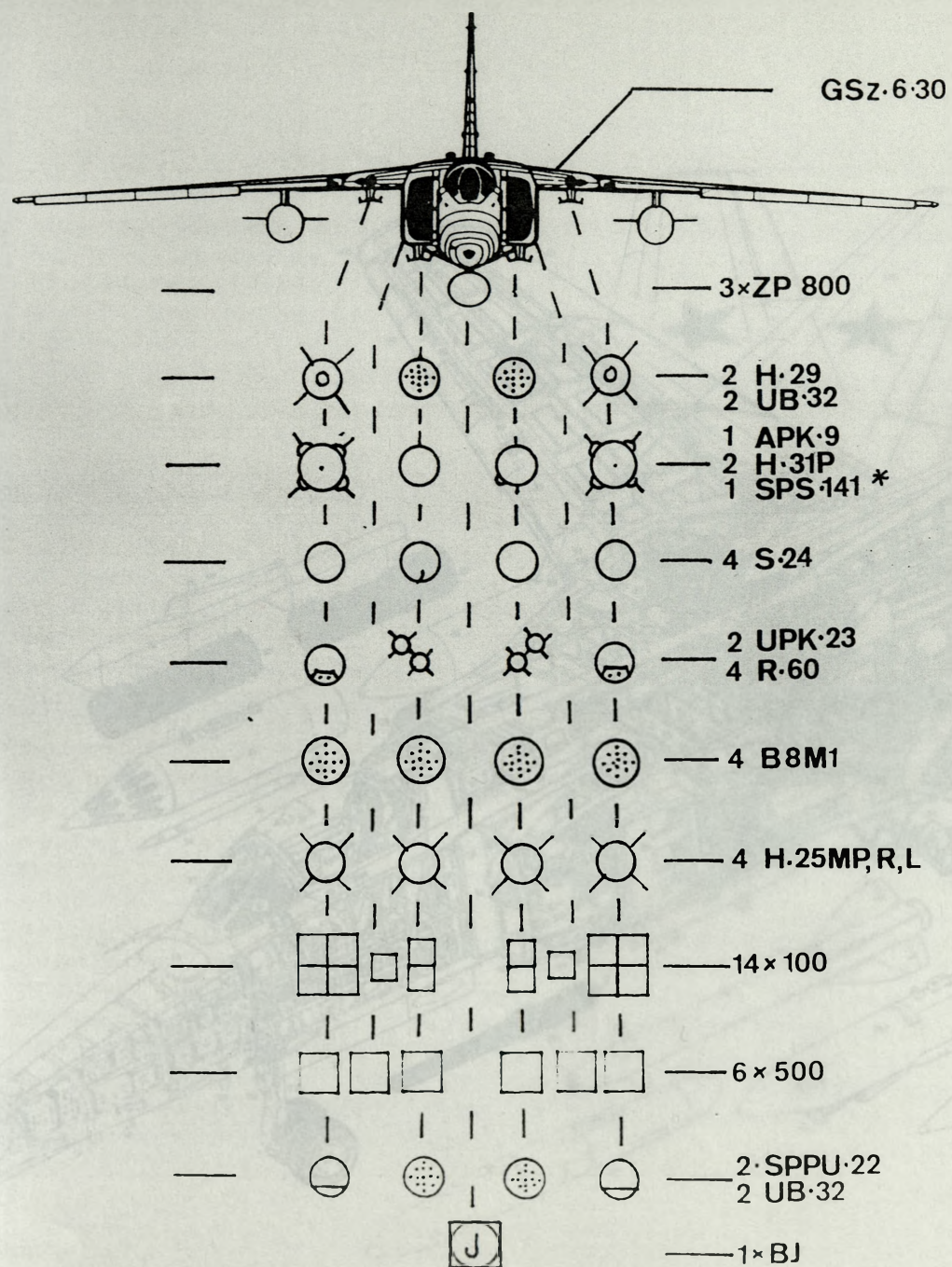
Załoga (ilość)	-	1
Rozpiętość (mm)	-	13 965 7 779
Długość (mm)	-	16 840
Wysokość (mm)	-	5 145
Masa własna (kg)	-	10 476
Masa start.max (kg)	-	20 170
Prędkość max	-	
H=0m (km/h)	-	1350
H=11 000m	-	1800
Pułap prakt. (m)	-	17000
Prędkość wznosz.(m/s)	-	200
Prędk.przelot.(km/h)	-	850
Rozbieg (m)	-	700
Dobieg (m)	-	850
Zasięg max.(km)	-	
ze zbiorn.podw.	-	2 500
bez zbiorn.podw.	-	1 615
Długotrwałość lotu	-	4 18
Udźwig uzbr.max.(kg)	-	3000
Ilość podwiesz.(szt)	-	9
Inne	-	

MiG-27

To jednomiejscowy, naddźwiękowy o zmiennej geometrii samolot myśliwsko-bombowy przeznaczony do zwalczania celów naziemnych, nawodnych i powietrznych w ramach taktycznego wsparcia wojsk lądowych. Samolot MiG-27 powstał jako kolejna wersja rozwojowa samolotu MiG-23B, BN, BM. Prototyp nowego samolotu oblatano na początku 1972 roku i po udanej serii prób samolot skierowano do produkcji seryjnej. MiG-27 mimo zewnętrznego podobieństwa do MiG-23BN jest samolotem o całkowicie nowej konstrukcji. Zmieniono wyposażenie nawigacyjne oraz rozszerzono warianty uzbrojenia. W 1974 r. opracowano kolejną wersję samolotu, oznaczoną MiG-27K, którego konstrukcję oparto na bazie MiG-23BK. Wersja MiG-27K została wyposażona w zunifikowany system PrNK-23K umożliwiający stosowanie systemu uzbrojenia (strzelanie i bombardowanie) w dwóch zakresach PMS (bombardowanie i strzelanie z celowaniem bezpośrednim) oraz PKS (lotu programowanego z bombardowaniem według współrzędnych nawigacyjnych). Kolejną wersją była konstrukcja oznaczona MiG-27D, którą opracowano w 1975 r. Wersję tę wyposażono w stację laserowo-telewizyjną typu "KAIRA", rozszerzyło to system uzbrojenia o kierowane pociski typu H-25ML, H-29L. Prace nad modernizacją trwały nadal i już w 1978 r. powstaje kolejna modyfikacja oznaczona MiG-27M (izd.32-29). Zastosowano nowy system nawigacji i ataku PrNK-23M, zabudowano nowe urządzenia radioelektroniczne: SPO-15, SO-69, SPS-141M. Zmieniono obudowę działka, przekonstruowano skrzydła w części przykadłubowej. MiG-27M może dodatkowo przenosić pociski H-29T, R-60M, zasobniki SPPU-22 oraz pociski najnowszych generacji H-31P wraz z oprzyrządowaniem APK-9. Pewną partię samolotów MiG-27 sprzedano wraz z licencją do Indii. MiG-27M jest jednosilnikowym, całkowicie metalowym, wolnonośnym grzbietopłatem. Kadłub o przekroju owalnym, spłaszczony z boków posiada konstrukcję półskorupową. W przedniej części kadłuba umieszczono wyposażenie systemów nawigacyjno-celowniczych, dalej rozmieszczono kabinę pilota z fotelem KM-1M. Oszklenie kabiny z przednią szybą pancerną, osłona otwierana w tył do góry. Z obu stron kadłuba znajdują się wloty powietrza do silnika. Skrzydło o obrysie trapezowym z uskokiem krawędzi natarcia oraz małym ujemnym wzniosem. Zespół napędowy stanowi silnik turboodrzutowy typu R-29B-300 o ciągu maksymalnym 78.5 kN oraz z dopalaniem 112.8 kN. Instalacja paliwowa o pojemności 5380 dm³ może być uzupełniana trzema zbiornikami podwieszanymi o pojemności 800 dm³ każdy. W skład wyposażenia awioniki wchodzi pełny zestaw przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych umożliwiających wykonanie zadania bojowego w każdych warunkach atmosferycznych oraz w nocy. System uzbrojenia składa się z systemu PrNK-23M, celownika ASP-17, wskaźnika telewizyjnego IT-23M, uzbrojenia strzeleckiego - działka typu GSz-6-30, zestawu KPR klasy "powietrze-powietrze" typu: H-25, H-29, H-31 oraz klasy "powietrze-powietrze" typu R-60M, zestawu NPR typu S-24 oraz S-5 (UB-32); S-8 (B-8M1), podwieszane gondole strzeleckie UPK-23 lub SPPU-22 oraz zestaw bomb o wagomiarze do 500 kg. Samolot może przenosić jedną bombę jądrową na specjalnej belce podkadłubowej.

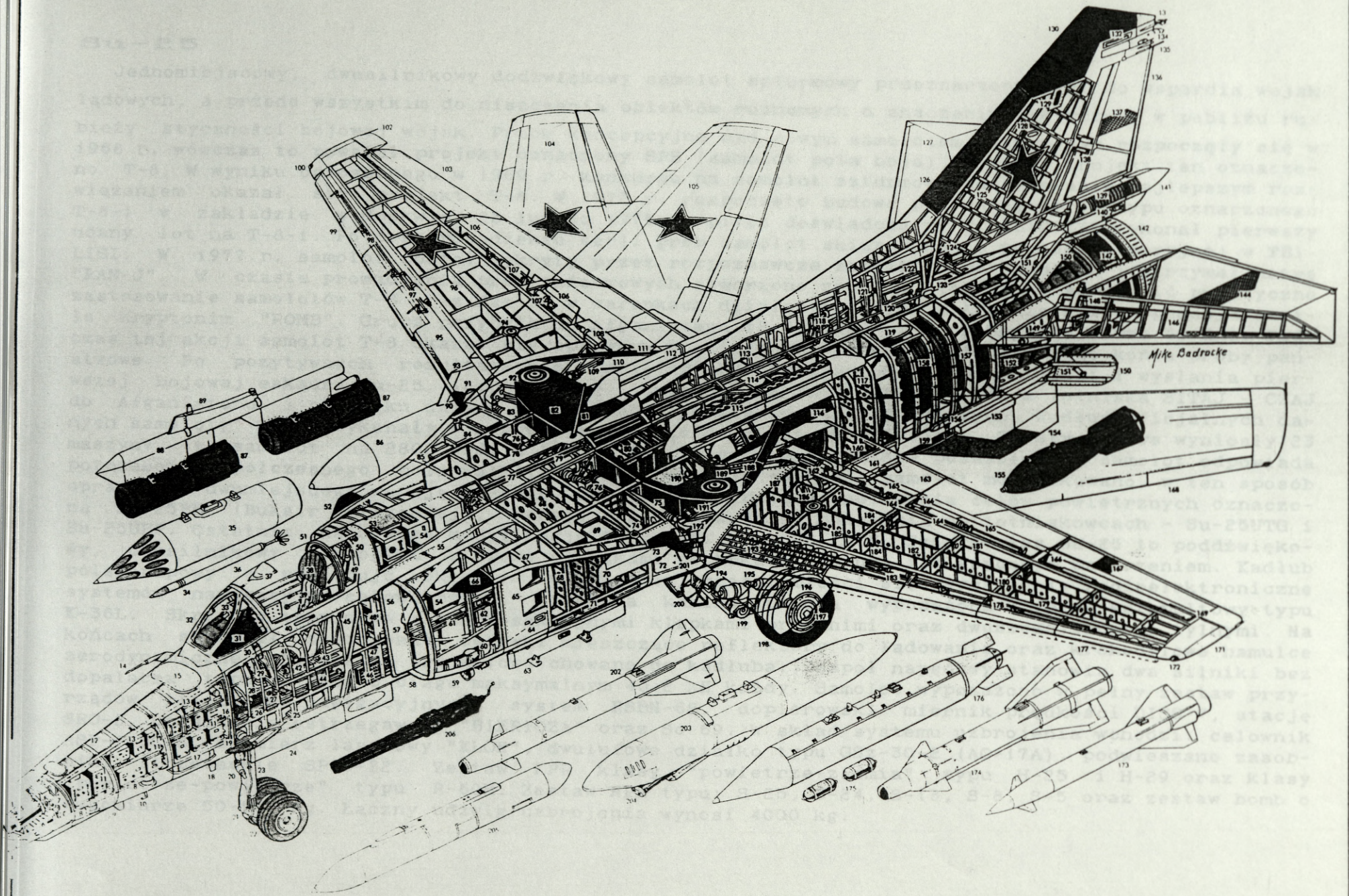






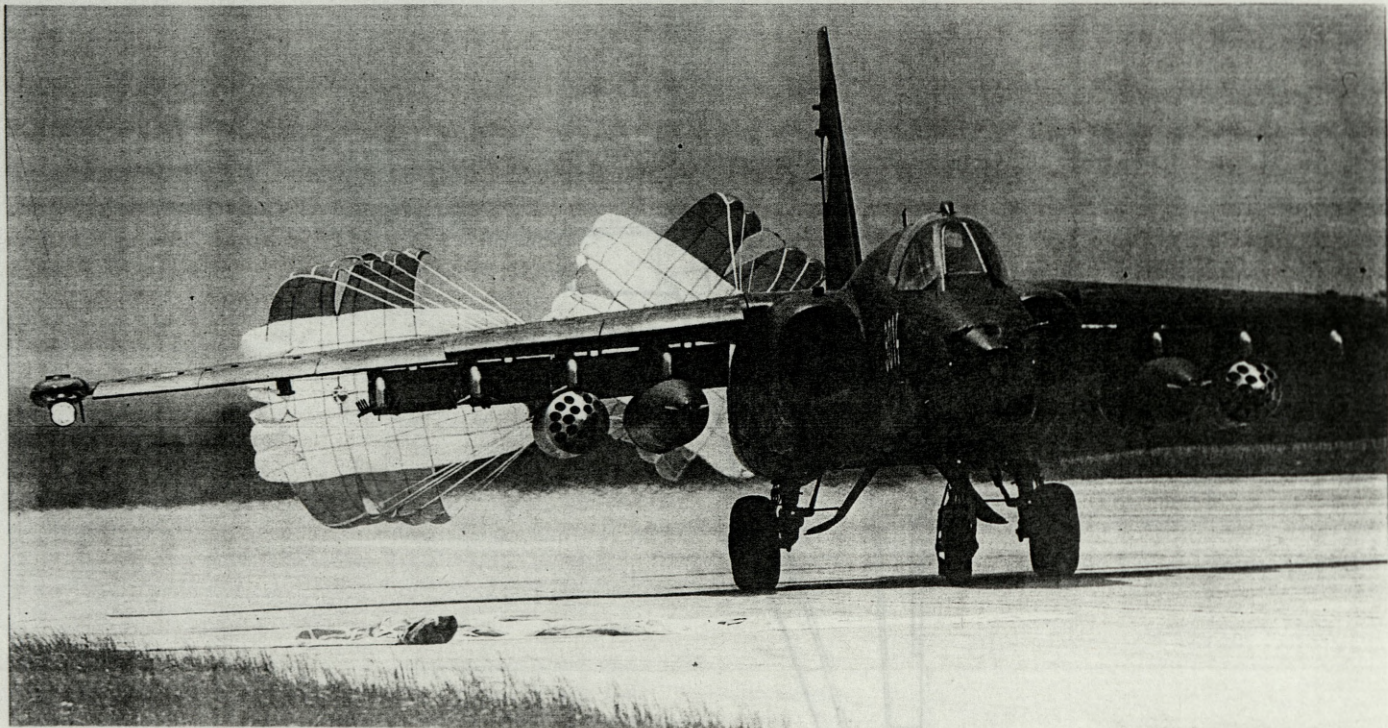
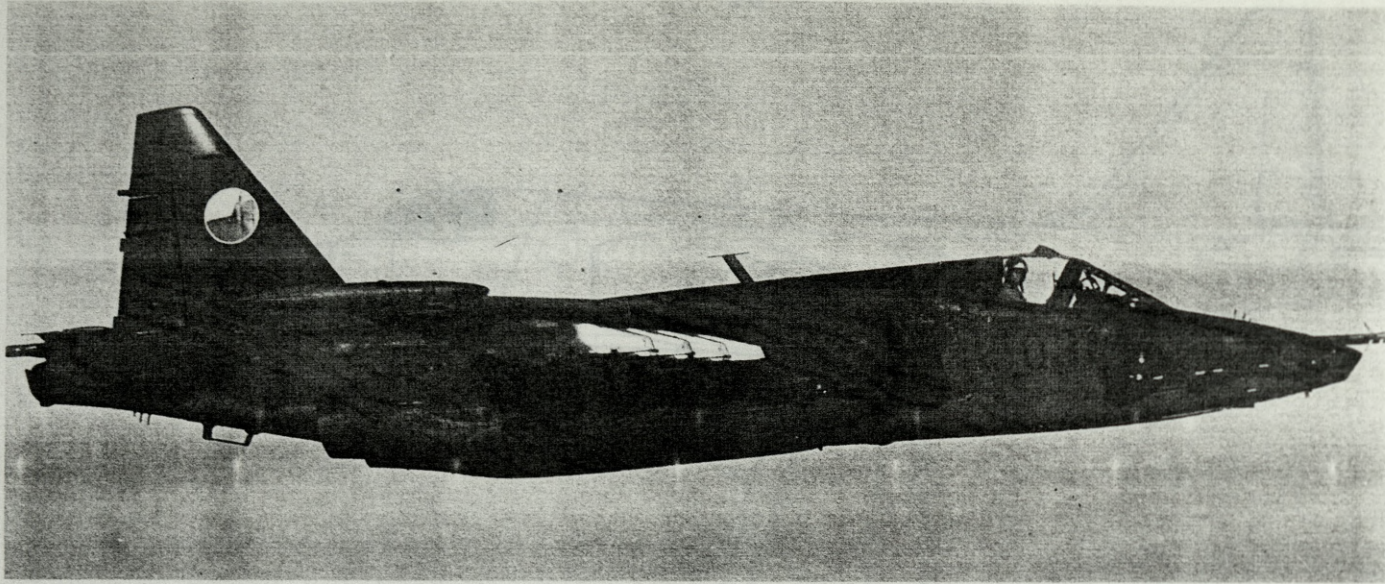
DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

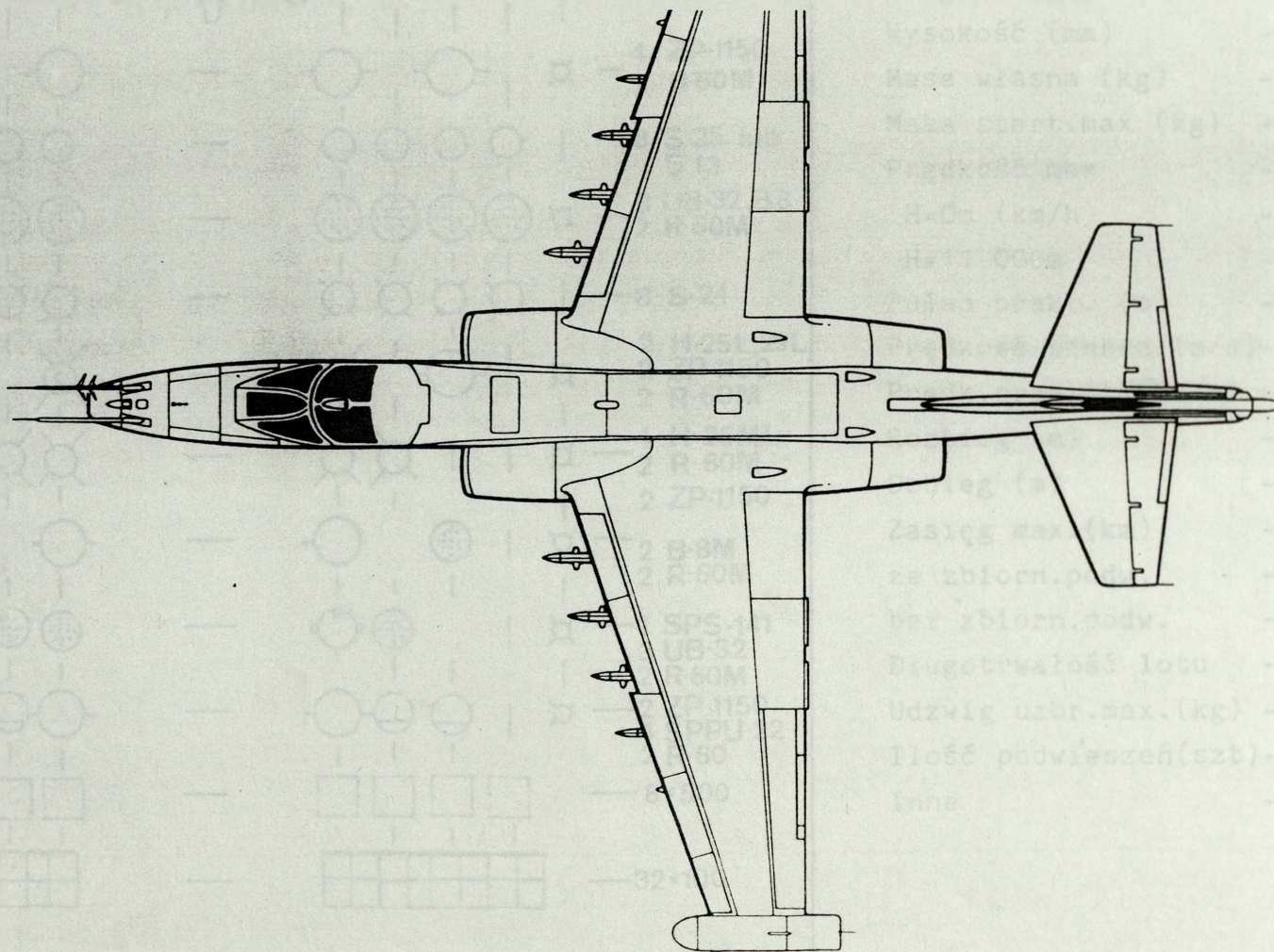
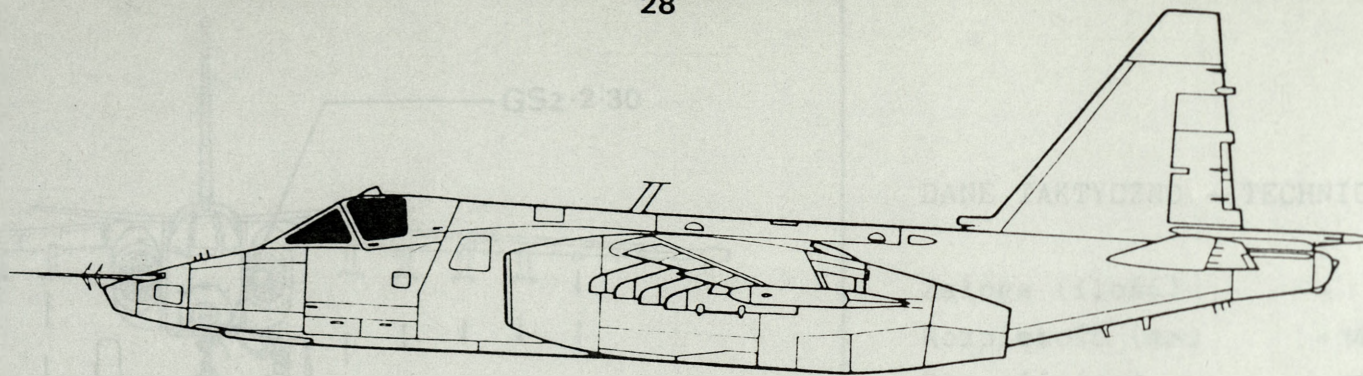
Załoga (ilość)	-	1
Rozpiętość (mm)	-	13 965 7 779
Długość (mm)	-	17 076
Wysokość (mm)	-	5 991
Masa własna (kg)	-	
Masa start.max (kg)	-	20 670
Prędkość max	-	
H=0m (km/h)	-	1350
H=11 000m	-	1800
Pułap prakt. (m)	-	
Prędkość wznosz.(m/s)-	-	
Prędk.przelot.(km/h) -	-	
Rozbieg (m)	-	
Dobieg (m)	-	
Zasięg max.(km)	-	
ze zbiorn.podw.	-	2500
bez zbiorn.podw.	-	1750
Długotrwałość lotu	-	
Udźwig uzbr.max.(kg)	-	4000
Ilość podwiesz.(szt)-	-	9
Inne	-	



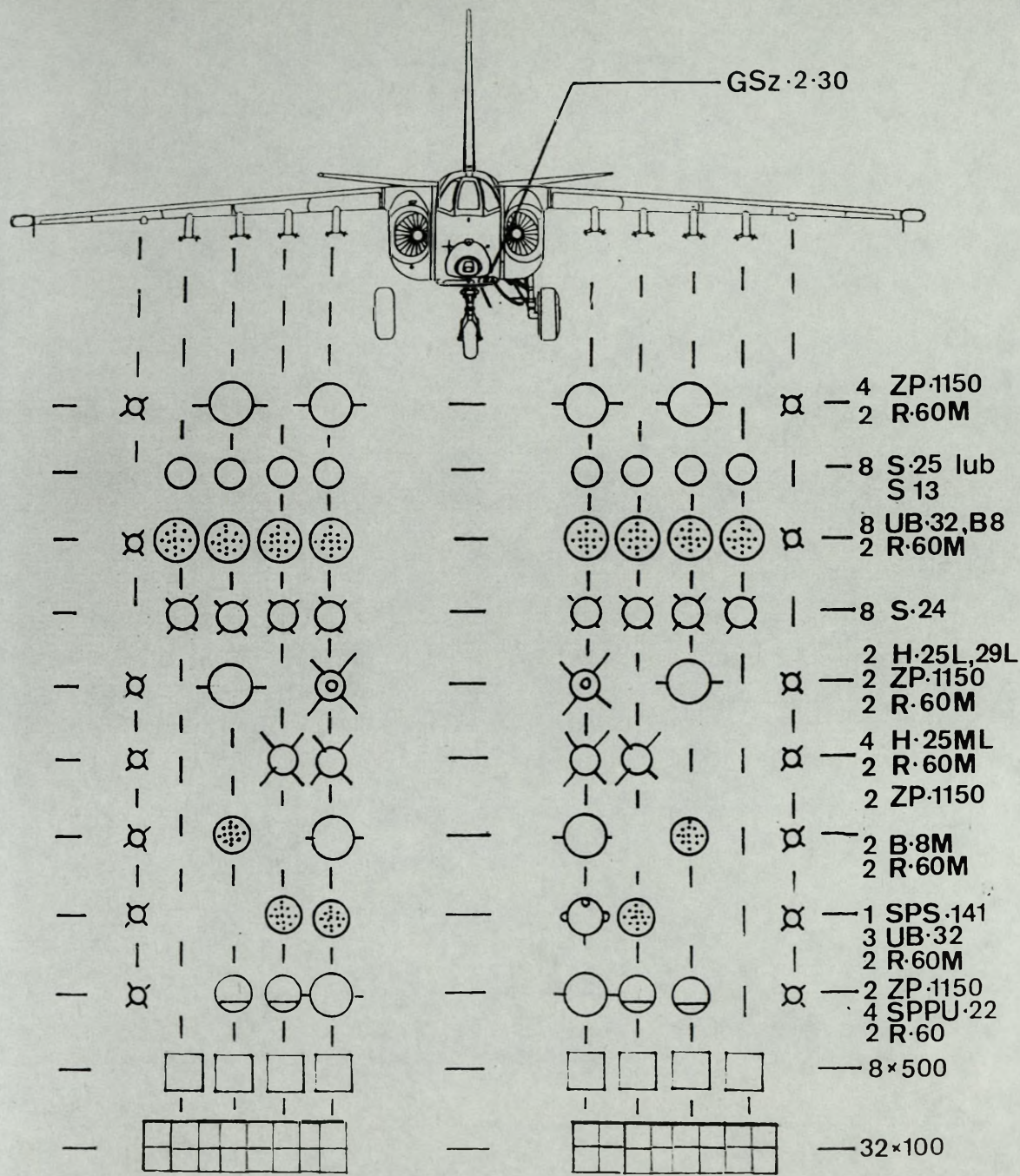
Su-25

Jednomiejscowy, dwusilnikowy dodźwiękowy samolot szturmowy przeznaczony jest do wsparcia wojsk lądowych, a przede wszystkim do niszczenia obiektów ruchomych o znaczeniu taktycznym w pobliżu rubieży styczności bojowej wojsk. Prace koncepcyjne nad nowym samolotem szturmowym rozpoczęły się w 1968 r. wówczas to powstał projekt oznaczony SPB (samolot pola boja), wkrótce projekt ten oznaczono T-8. W wyniku ogłoszonego w 1969 r. konkursu na samolot szturmowy zdecydowanie najlepszym rozwiązaniem okazał się projekt T-8. W 1972 r. rozpoczęto budowę pierwszego prototypu oznaczonego T-8-1 w zakładzie w Moskwie. 22 lutego 1975 r. pilot doświadczalny W. ILIUSZYN wykonał pierwszy udany lot na T-8-1. Po przeprowadzeniu serii prób samolot skierowano do produkcji seryjnej w TBI-LISI. W 1977 r. samolot został wykryty przez rozpoznawcze satelity amerykańskie i otrzymał nazwę "RAM-J". W czasie prowadzenia prób państwowych stworzono zespół, który miał sprawdzić praktyczne zastosowanie samolotów T-8 oraz Jak-38 w warunkach działań bojowych w Afganistanie. Operacja nosiła kryptonim "ROMB". Grupa przybyła do Afganistanu 16.04.1980 r. i przebywała równo 50 dni. Podczas tej akcji samolot T-8 okazał się sprawnym w działaniu, przeprowadzono też do końca próby państwowe. Po pozytywnych rezultatach operacji "ROMB" przystąpiono do organizacji i wysłania pierwszej bojowej eskadry Su-25. 18.06.1981 r. 12 samolotów Su-25 przeleciało z lotniska SITAJ - CZAJ do Afganistanu i po kilku dniach cała eskadra weszła do działań bojowych. Według oficjalnych danych samoloty Su-25 wykonały w Afganistanie w ciągu 8 lat 60.000 lotów. Straty bojowe wyniosły 23 maszyny (1 samolot na 2800 godzin lotu). Doświadczenia afgańskie pokazały, że samolot odpowiada potrzebom współczesnego pola walki. W toku produkcji seryjnej samolot modyfikowano, w ten sposób opracowano dwumiejscową wersję Su-25UB. Opracowano wersję do holowania celów powietrznych oznaczoną Su-25BM (Buksir miszeniej), wersję przystosowaną do bazowania na lotniskowcach - Su-25UTG i Su-25UBP. Ostatnie, najnowsze modyfikacje to Su-25T oraz Su-25TM. Szturmowiec Su-25 to poddźwiękowy, dwusilnikowy górnopłat z dwoma silnikami po bokach kadłuba i klasycznym usterzeniem. Kadłub półskorupowy o przekroju okrągłym, w przedniej części mieści się wyposażenie radioelektroniczne systemów nawigacyjno-celowniczych, tytanowa kabina pilota wyposażona w fotel katapultowy typu K-36L. Skrzydło trapezowe z pięciosekcyjnymi klapkami przednimi oraz dwuszczelinowymi tylnymi. Na końcach skrzydeł zamocowane owiewki mieszczące reflektory do lądowania oraz krokodylowe hamulce aerodynamiczne. Podwozie trójkołowe chowane do kadłuba. Zespół napędowy stanowią dwa silniki bezdopalacza typu R-95Sz o ciągu maksymalnym 40.2 kN każdy. Samolot wyposażono w pełny zestaw przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych, system RSBN-6S, doplerowski miernik prędkości DISS-7, stację SRO-2, urządzenie ostrzegawcze "BIERIOZA" oraz So-69. W skład systemu uzbrojenia wchodzi: celownik ASP-17BC-8, dalmierz laserowy "KLON", dwulufowe działko typu GSz-30-2 (AO-17A), podwieszane zasobniki strzeleckie SPPU-22. Zestaw KPR klasy "powietrze-ziemia" typu H-25 i H-29 oraz klasy "powietrze-powietrze" typu R-60M. Zestaw NPR typu: S-25, S-24, S-13, S-8, S-5 oraz zestaw bomb wagomiarze 50-500 kg. Łączny udźwig uzbrojenia wynosi 4000 kg.



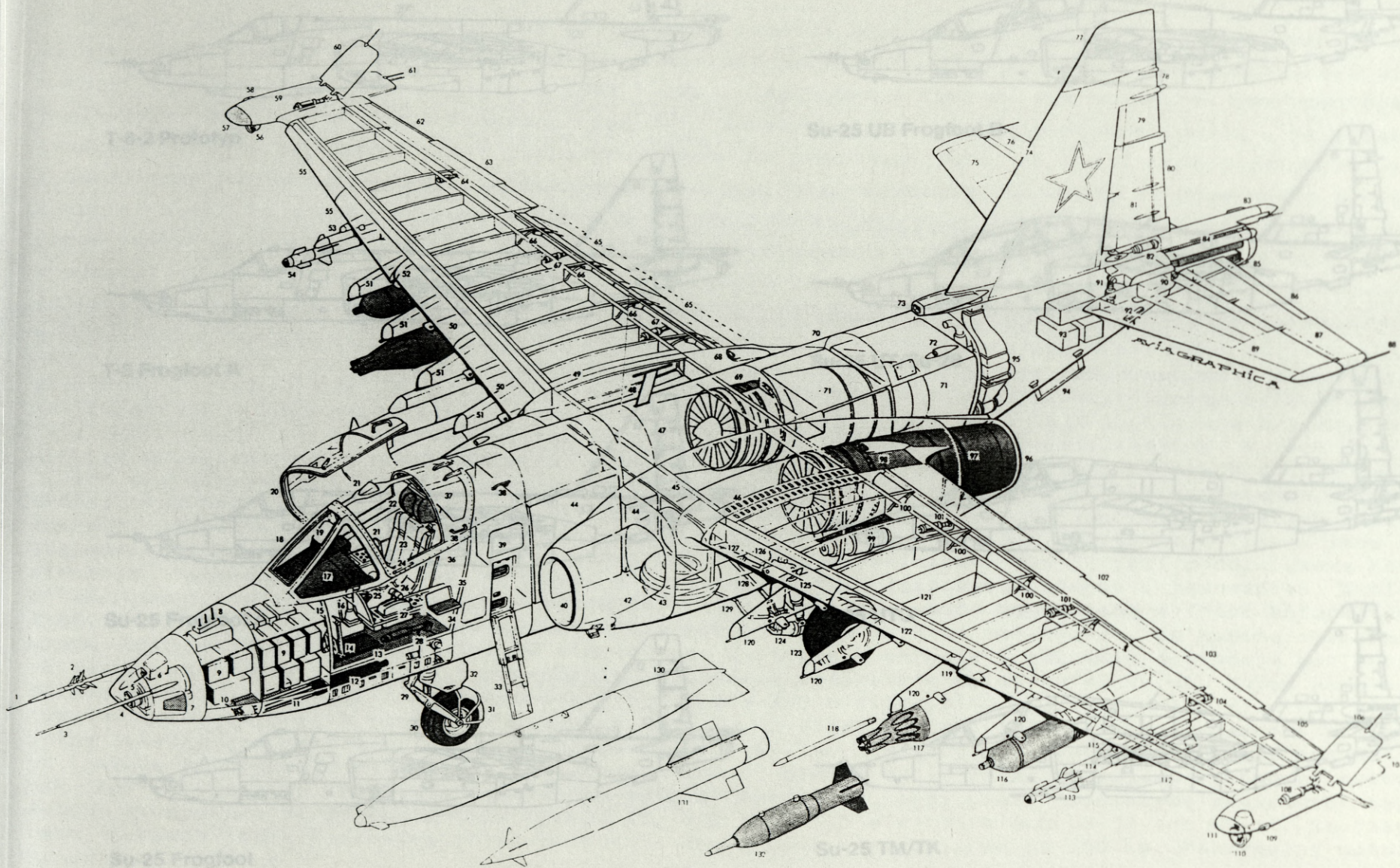


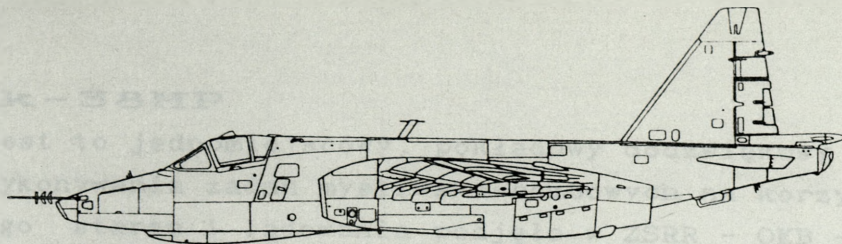
Prędkość max	19 500
Kryśokość (m)	14 800
Masa własna (kg)	3 430
Masa start. max (kg)	17 500
Prędkość prz.	1 000
H-0n (km/h)	375
H-1000 (km/h)	7150
H-1500 (km/h)	7 000
H-2000 (km/h)	65
H-2500 (km/h)	720
H-3000 (km/h)	600
H-3500 (km/h)	600
Zasięg max (km)	1850
Wsp. zwrotn. p.	1250
Wsp. zwrotn. w.	-
Diagnozowalność	-
Udźwig uzbr. max. (kg)	4360
Ilość podwiesz. (szt)	10
Inne	-



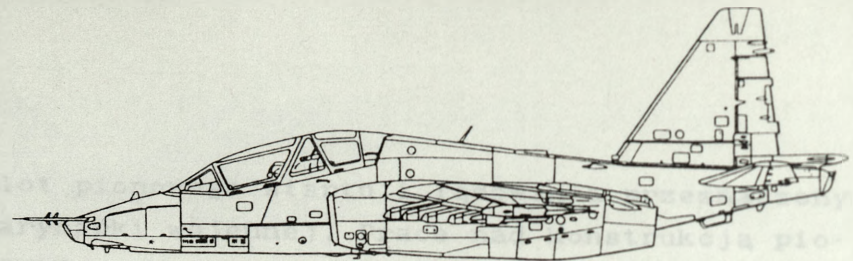
DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

Załoga (ilość)	-	1
Rozpiętość (mm)	-	14 360
Długość (mm)	-	15 530
Wysokość (mm)	-	4 80
Masa własna (kg)	-	9 430
Masa start.max (kg)	-	17 530
Prędkość max	-	
H=0m (km/h)	-	975
H=11 000m	-	1 150
Pułap prakt. (m)	-	7 000
Prędkość wznosz. (m/s)	-	85
Prędk.przelot. (km/h)	-	720
Rozbieg (m)	-	600
Dobieg (m)	-	600
Zasięg max. (km)	-	
ze zbiorn.podw.	-	1850
bez zbiorn.podw.	-	1250
Długość lotu	-	
Udźwig uzbr.max. (kg)	-	4360
Ilość podwiesz. (szt)	-	10
Inne	-	

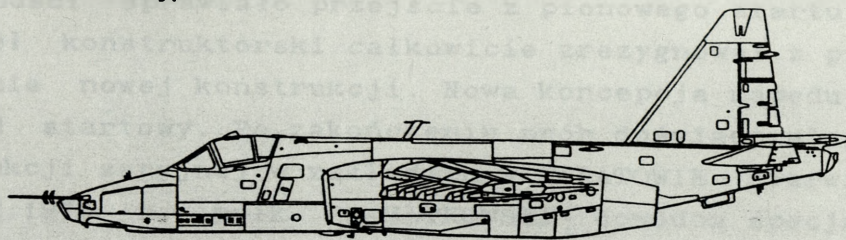




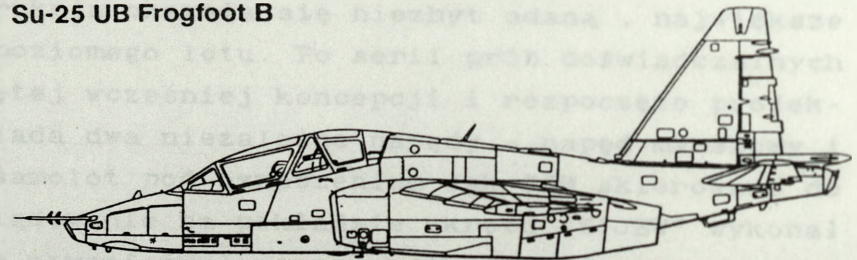
T-8-2 Prototyp



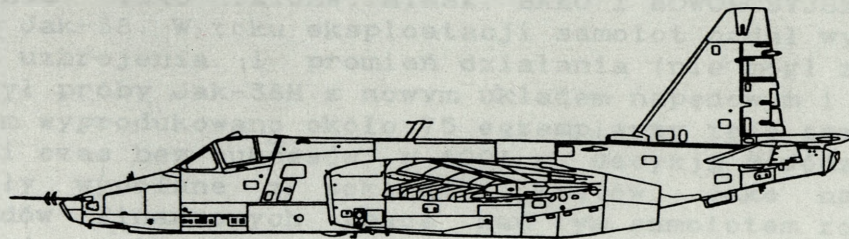
Su-25 UB Frogfoot B



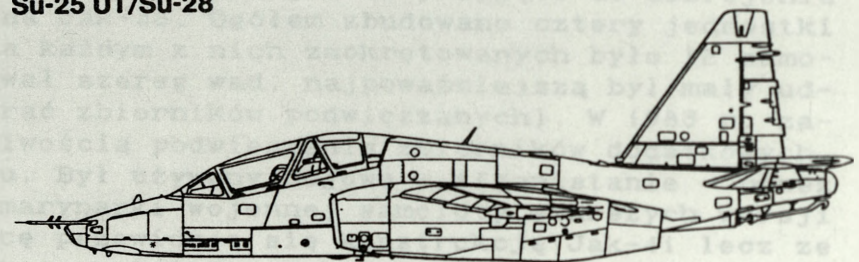
T-8 Frogfoot A



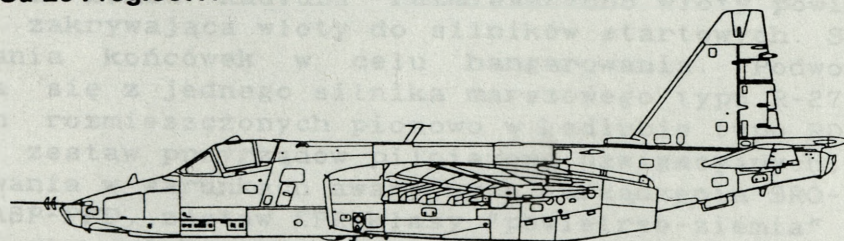
Su-25 UT/Su-28



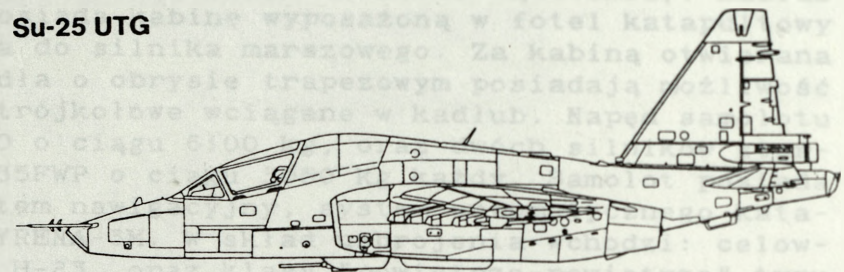
Su-25 Frogfoot A



Su-25 UTG



Su-25 Frogfoot

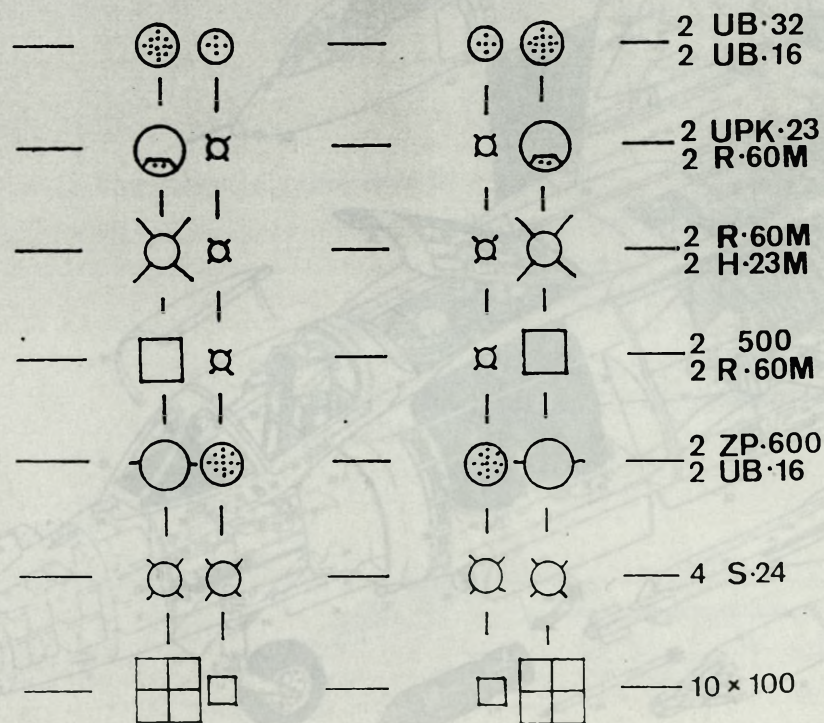
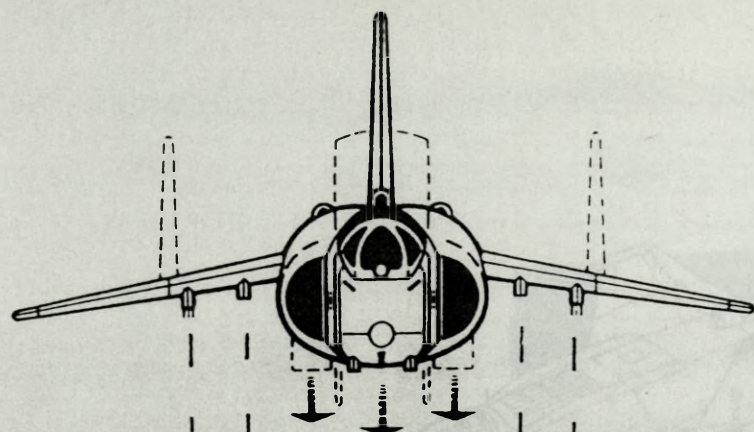


Su-25 TM/TK

Jak-38MP

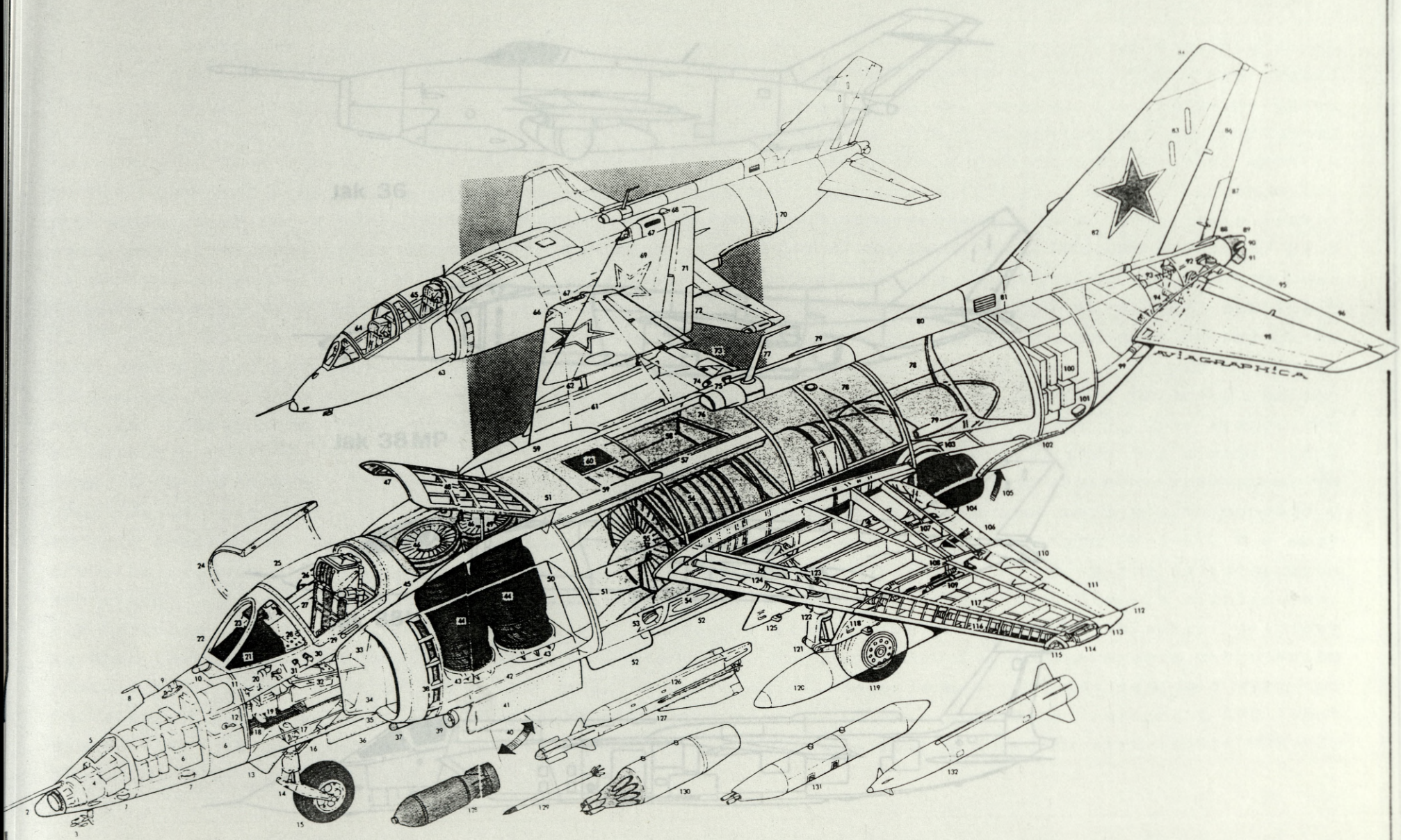
Jest to jednomiejscowy, pokładowy doświetlony samolot pionowego startu i lądowania przeznaczony do wykonywania zadań myśliwsko-bombowych na korzyść marynarki wojennej. Prace nad konstrukcją pionowego startu i lądowania podjęto w ZSRR - OKB - JAKOWLEWA w 1962 r. Już w 1967 r. zaprezentowano publicznie dwa prototypy oznaczone Jak-36. Konstrukcja okazała się niezbyt udaną, największe trudności sprawiało przejście z pionowego startu do poziomego lotu. Po serii prób doświadczalnych zespół konstruktorski całkowicie zrezygnował z przyjętej wcześniej koncepcji i rozpoczęto projektowanie nowej konstrukcji. Nowa koncepcja napędu zakłada dwa niezależne napędy - napęd marszowy i napęd startowy. Po zakończeniu prób doświadczalnych samolot pod oznaczeniem Jak-36M skierowano do produkcji seryjnej w zakładach w SARATOWIE. Pierwsze lądowanie na pokładzie okrętu "KIJEW" wykonał 15.12.1975 r. ppłk F. MATKOWSKI - dowódca specjalnie nowosformowanego pułku. Wkrótce jednostkę przebazowano na pokład krążownika ZOP "KIJEW". Samoloty Jak-36M oficjalnie przyjęto do uzbrojenia dopiero w jakiś czas później, zmieniając ich nazwę na Jak-38. Ogółem zbudowano cztery jednostki projektu "1143" (KIJEW, MINSK, BAKU i NOWOROSYJSK), na każdym z nich zaokrętowanych było 12 samolotów Jak-38. W toku eksploatacji samolot nadal wykazywał szereg wad, najpoważniejszą był mały udźwig uzbrojenia i promień działania (nie mógł zabierać zbiorników podwieszanych). W 1983 r. zakończył próby Jak-38M z nowym układem napędowym i możliwością podwieszania zbiorników dodatkowych. Ogółem wyprodukowano około 75 egzemplarzy tego samolotu. Był używany bojowo w Afganistanie - przez krótki czas bez sukcesów. W 1991 r. decyzją dowództwa marynarki wojennej samoloty starszych wersji zostały wycofane z pokładów okrętów. Jako następcę przewiduje się konstrukcję Jak-41 lecz ze względów finansowych prace nad tym samolotem zostały spowolnione. Jak-38 jest podświetlony konstrukcją całkowicie metalową wykonaną w założeniach VTOL (pionowego startu i lądowania). Kadłub półskorupowy o przekroju owalnym, w przedniej części posiada kabinę wyposażoną w fotel katapultowy K-36. Z boków kadłuba rozmieszczono wloty powietrza do silnika marszowego. Za kabiną otwierana klapa zakrywająca wloty do silników startowych. Skrzydła o obrysie trapezowym posiadają możliwość składania końcówek w celu hangarowania. Podwozie trójkołowe wciągane w kadłub. Napęd samolotu składa się z jednego silnika marszowego typu R-27W-300 o ciągu 6100 kg, oraz dwóch silników startowych rozmieszczonych pionowo w kadłubie typu RD-36-35FWP o ciągu 3050 kg każdy. Samolot posiada pełny zestaw przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych, system nawigacyjny, system automatycznego katapultowania w warunkach awaryjnych, urządzenia SRO-2, SYRENA-3M. W skład uzbrojenia wchodzi: celownik ASP-PFD, zestaw KPR klasy "powietrze-ziemia" typu H-23, oraz klasy "powietrze-powietrze" typu R-60M, stanowiska strzeleckie typu UPK-23-25, NPR typu S-5 w wyrzutniach UB-32 lub UB-16. Na czterech belkach podskrzydłowych można podwiesić do 10 bomb o wagomiarze 50-100 kg. Maksymalny udźwig uzbrojenia 2000 kg.



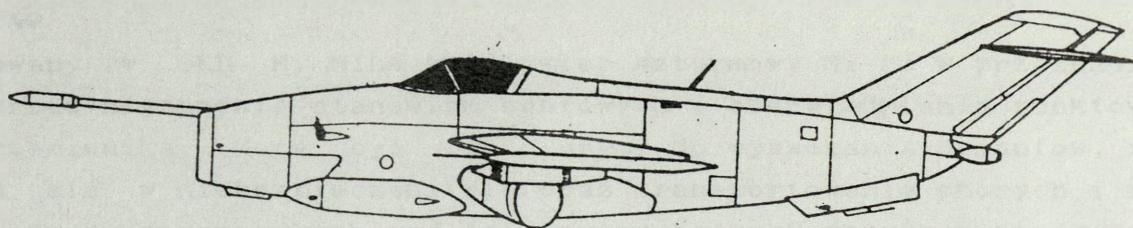


DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

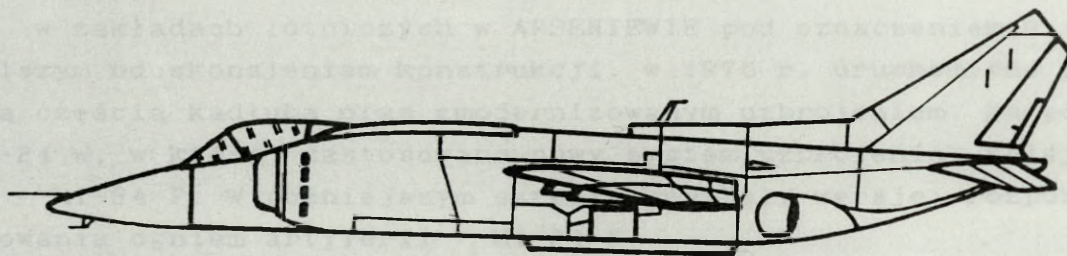
Załoga (ilość)	-	1
Rozpiętość (mm)	-	7,32 (4,88)
Długość (mm)	-	15,50
Wysokość (mm)	-	4,37
Masa własna (kg)	-	7484
Masa start.max (kg)	-	11 300
Prędkość max	-	
H=0m (km/h)	-	1050
H=11 000m	-	1170
Pułap prakt. (m)	-	11000
Prędkość wznosz. (m/s)	-	75
Prędk.przelot. (km/h)	-	
Rozbieg (m)	-	
Dobieg (m)	-	
Zasięg max. (km)	-	
ze zbiorn.podw.	-	
bez zbiorn.podw.	-	660
Długość lotu	-	1 ^h 30'
Udźwig uzbr.max. (kg)	-	2000
Ilość podwiesz. (szt)	-	4
Inne	-	



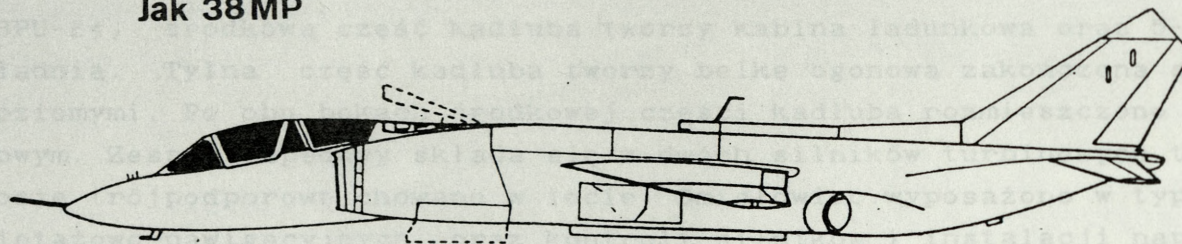
Yak 36



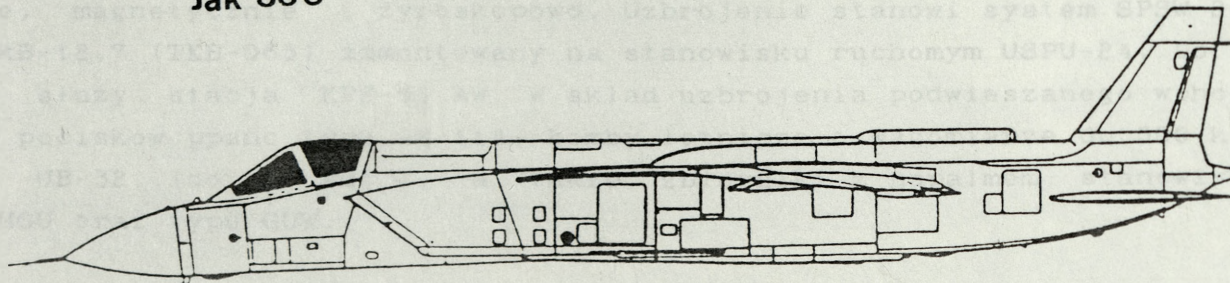
Jak 36



Jak 38MP



Jak 38U



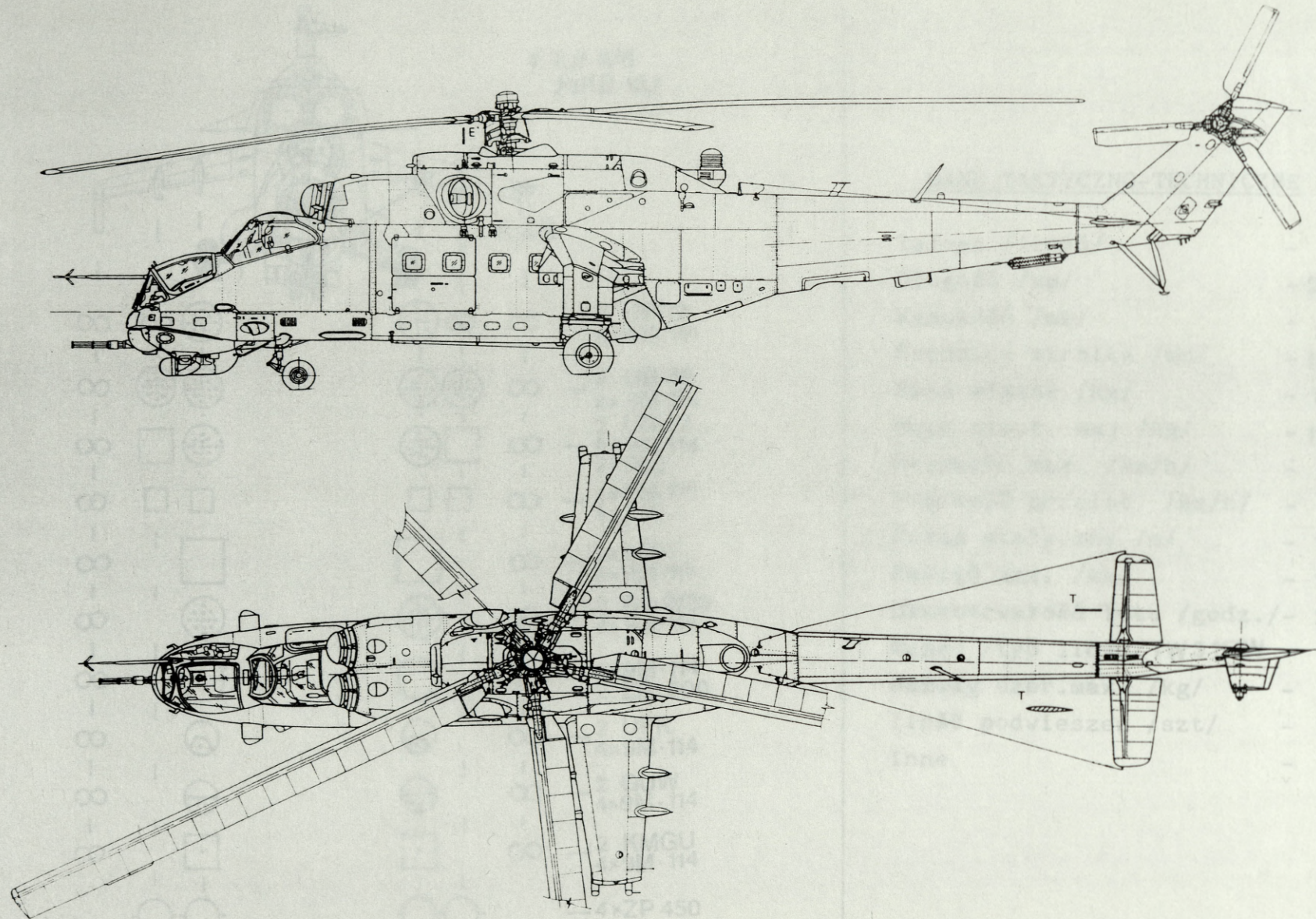
Jak 141

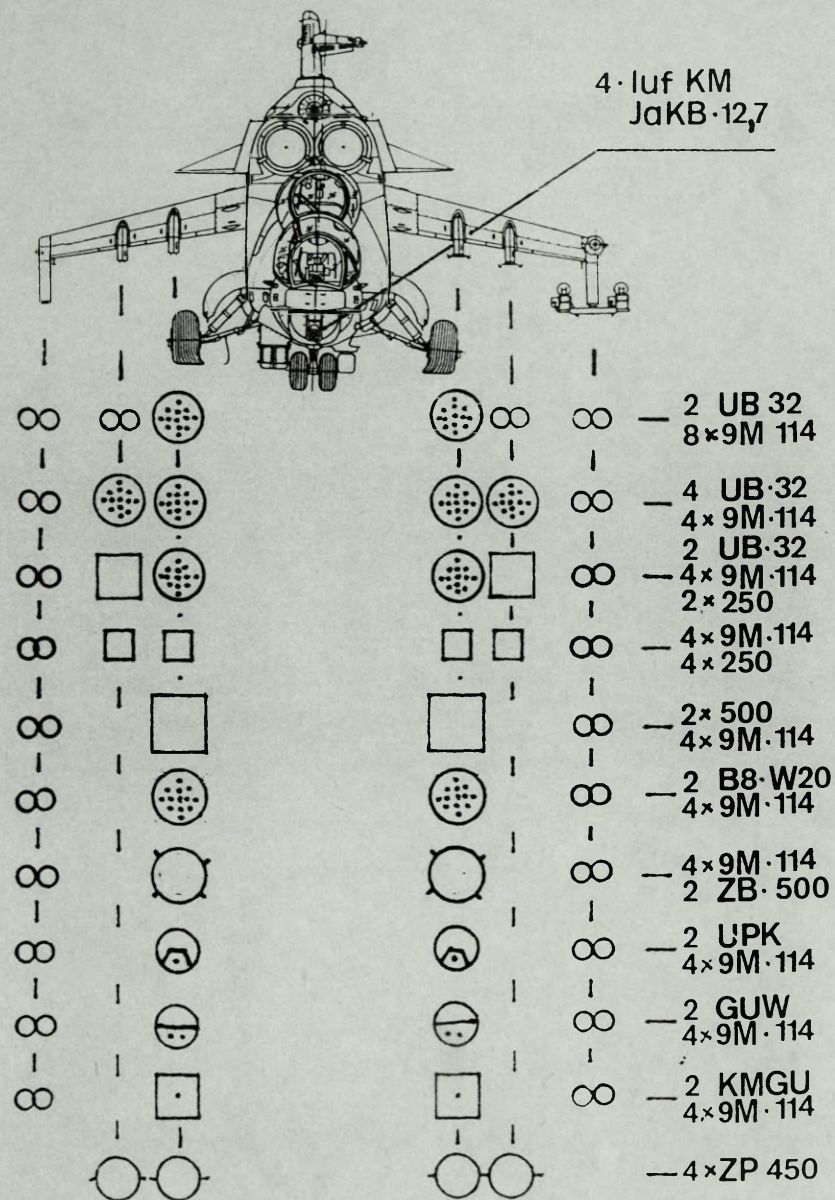
Mi-24 W

Skonstruowany w OKB M. MILA śmigłowiec szturmowy Mi-24 W przeznaczony jest do wsparcia wojsk lądowych poprzez niszczenie stanowisk ogniowych i obezwładniania punktów oporu, a także zwalczania desantów przeciwnika. Może być także użyty do wysadzania desantów, ratowania i ewakuacji załóg znajdujących się w niebezpieczeństwie oraz transportowania chorych i rannych z miejsc trudnodostępnych. Do prac koncepcyjnych nad śmigłowcem bojowym przystąpiono w połowie lat 60-tych. Wkrótce powstał projekt oznaczony W-24. Udanego oblotu prototypu dokonano w 1972 r. W 1973 r. uruchomiono produkcję seryjną w zakładach lotniczych w ARSENIEWIE pod oznaczeniem Mi-24 A. Równolegle prowadzono prace nad dalszym udoskonaleniem konstrukcji. w 1976 r. uruchomiono produkcję wersji Mi-24 D ze zmienną przednią częścią kadłuba oraz zmodernizowanym uzbrojeniem. Na początku lat 80-tych zbudowano wersję Mi-24 W, w której zastosowano nowy system uzbrojenia. Kolejne wersje to: szkolna - Mi-24 DU; bojowa - Mi-24 P. W późniejszym okresie powstały wersje: rozpoznania chemicznego Mi-24 RChR oraz do korygowania ogniem artylerii - Mi-24 K.

Śmigłowiec Mi-24 W jest konstrukcją jednowirnikową ze śmigłem ogonowym. Kadłub o przekroju zmiennym ma konstrukcję półskorupową. z przodu kadłuba znajduje się kabina załogi oraz stanowisko strzeleckie USPU-24, środkową część kadłuba tworzy kabina ładunkowa oraz 5-łopatowy wirnik nośny wraz z przekładnią. Tylna część kadłuba tworzy belkę ogonową zakończoną statecznikami pionowym oraz dwoma poziomymi. Po obu bokach środkowej części kadłuba rozmieszczono skrzydła wolnonośne o obrysie trapezowym. Zespół napędowy składa się z dwóch silników turbinowych typu TW-3-117 W o mocy 2200 KM. Podwozie trójpodporowe chowane w locie. Śmigłowiec wyposażono w typowy zestaw lotniczych przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych oraz kontroli silników i instalacji napędzanych ciśnieniowo, elektrycznie, magnetycznie i żyroskopowo. Uzbrojenie stanowi system SPSW-24 w składzie: 4-lufowy karabin JakB-12,7 (TKB-063) zamontowany na stanowisku ruchomym USPU-24. Do sterowania uzbrojeniem strzeleckim służy stacja KPS-53 AW. W skład uzbrojenia podwieszanego wchodzi: zestaw 4 wyrzutni rakietowych pocisków ppanc typu 9M-114, bomby lotnicze o wagomiarze do 500 kg; zasobniki NPR typu: B-8W20 lub UB-32 (do 4 szt.), a także zbiorniki z napalmem, stanowiska strzeleckie UPK-23, zasobniki KMGU oraz typu GUV.

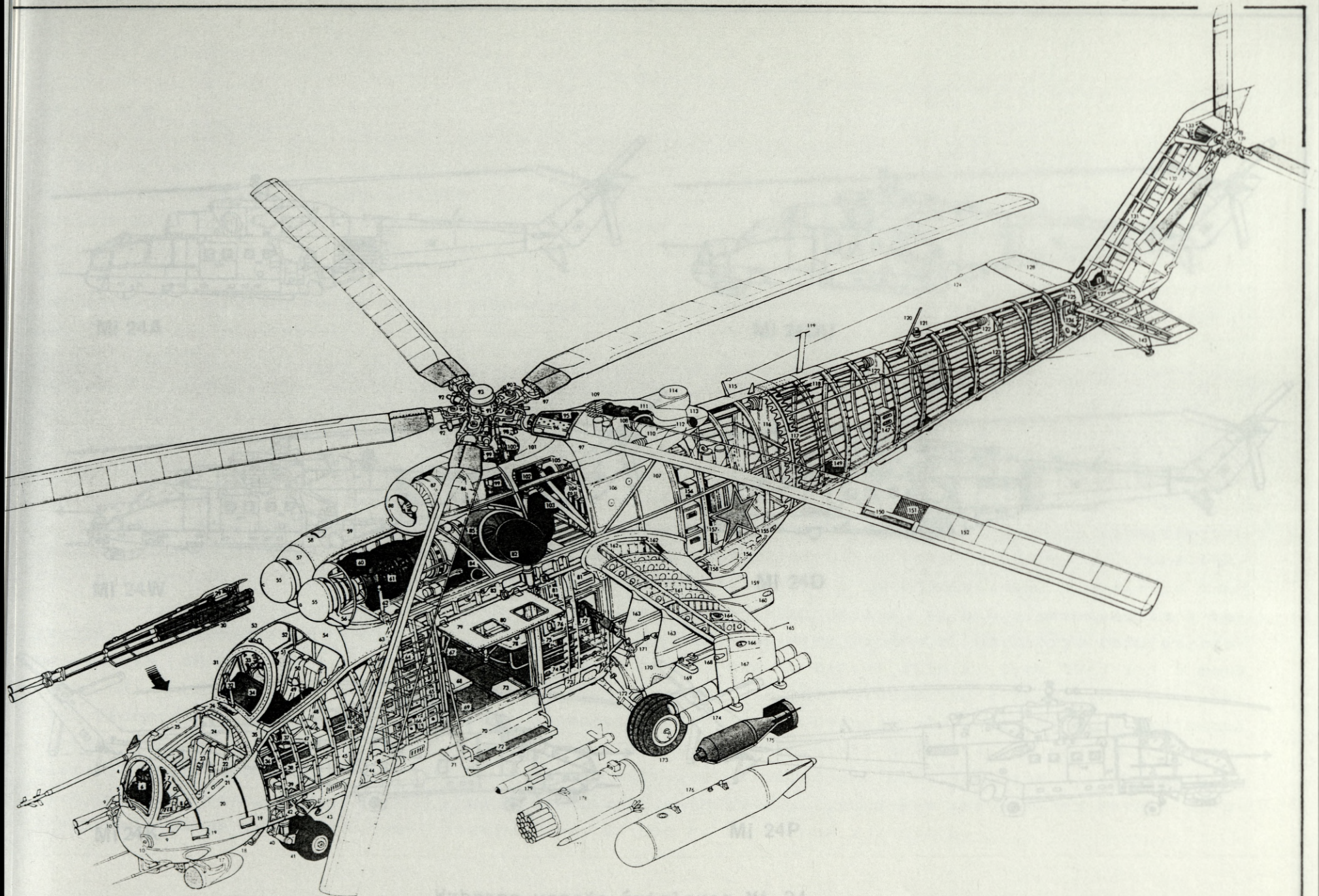






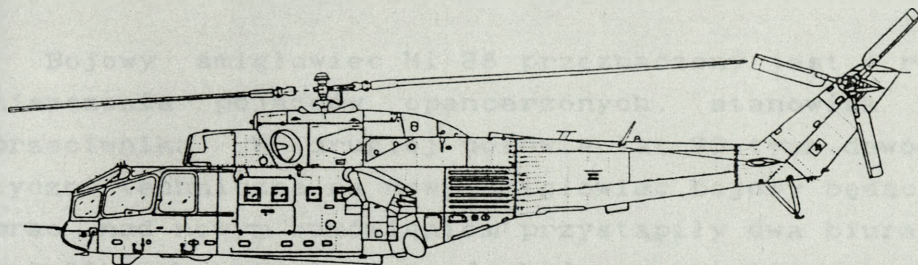
DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

Załoga /ilość/	-	3
Długość /mm/	-	21 350
Wysokość /mm/	-	3 970
Średnica wirnika /mm/	-	17 302
Masa własna /kg/	-	8 340
Masa start. max /kg/	-	11 500
Prędkość max. /km/h/	-	335
Prędkość przelot. /km/h/	-	270
Pułap statyczny /m/	-	1300
Zasięg max. /km/	-	1125
Długość lotu /godz./	-	2 ^h 40'
Napęd /typ ilość/	-	TW 3117W 2
Udźwig uzbr. max. /kg/	-	
Ilość podwiesz. /szt/	-	6
Inne	-	

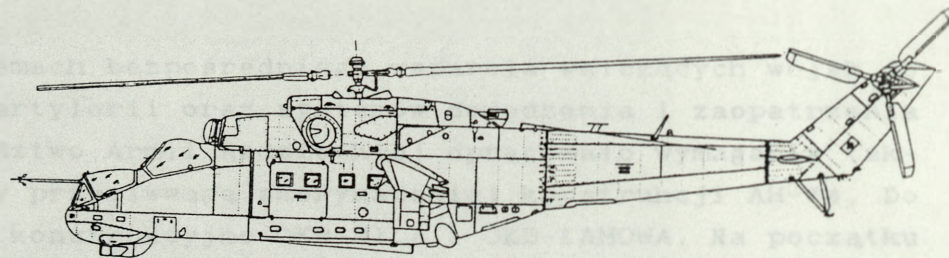


Wybrane wersje śmigłowca Mi-24

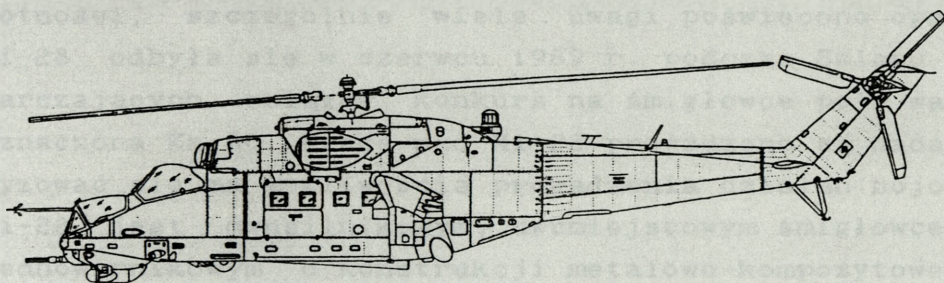
MI 24P



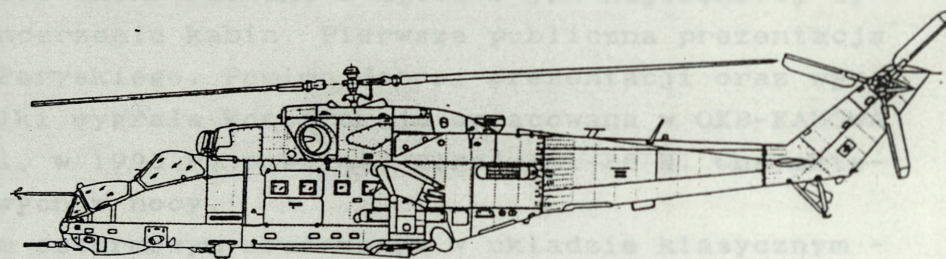
Mi 24A



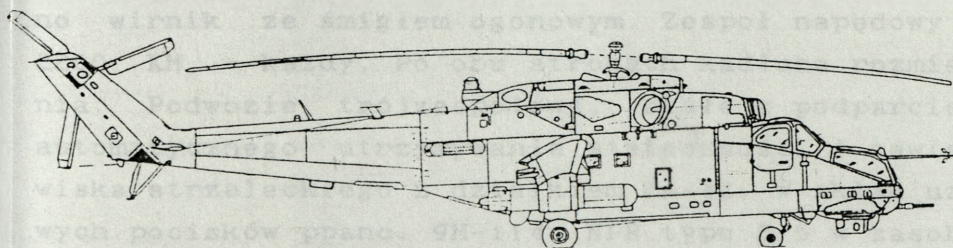
Mi 24DU



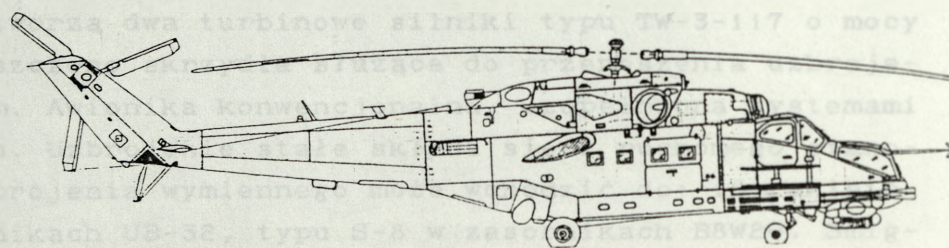
Mi 24W



Mi 24D



Mi 24K



Mi 24P

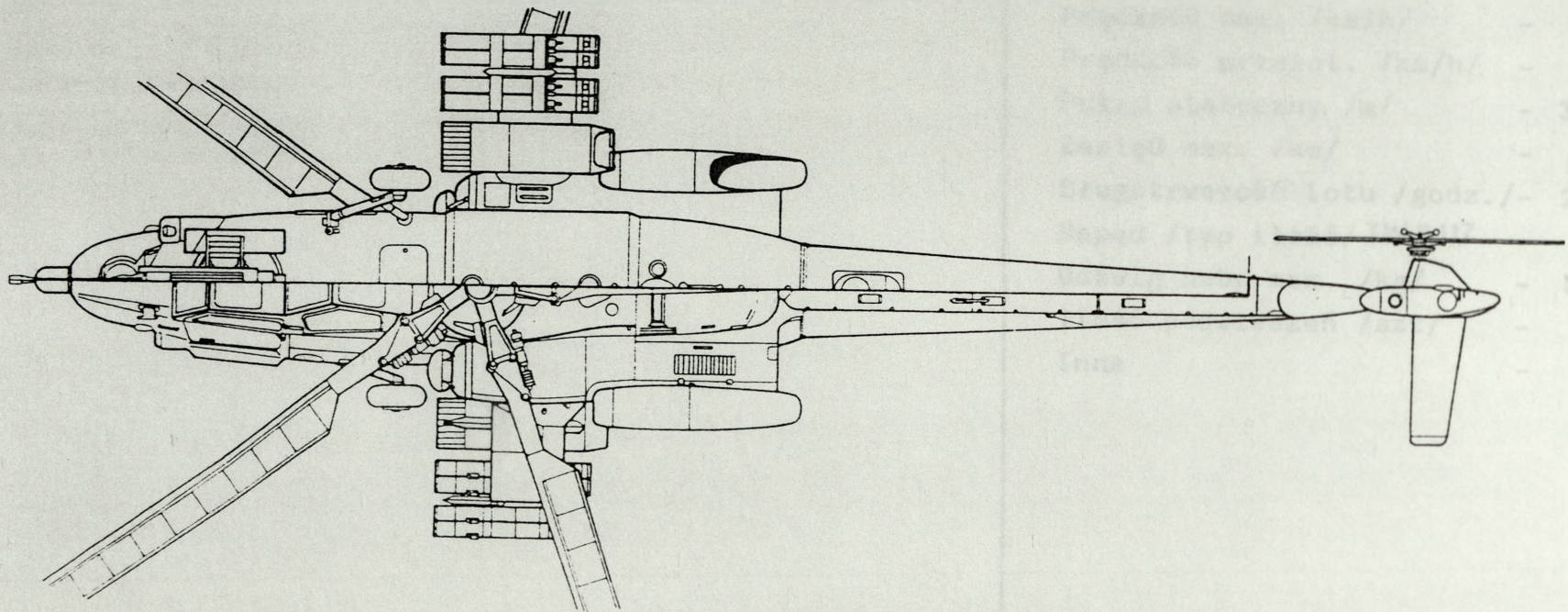
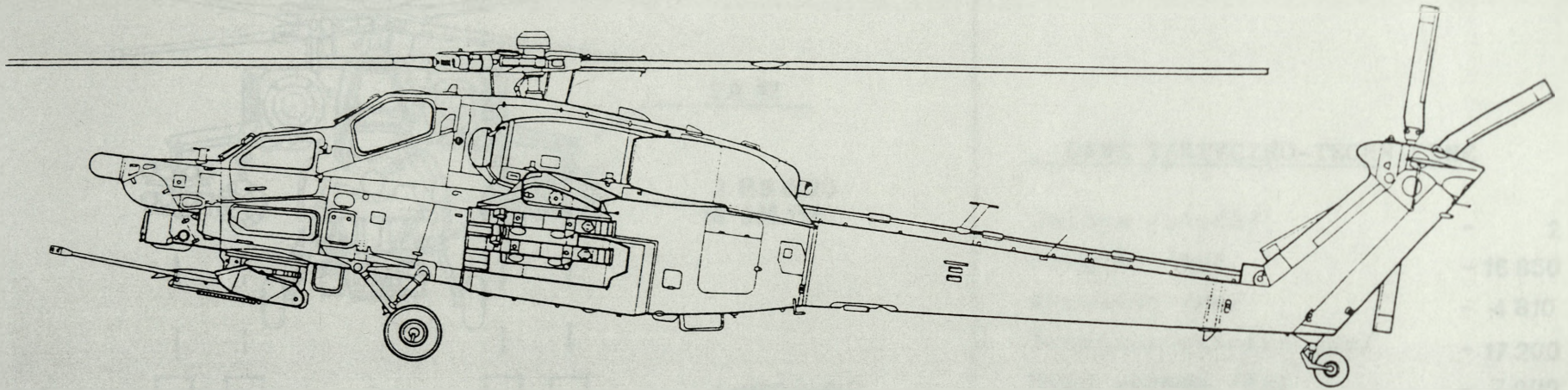
Wybrane wersje śmigłowca Mi-24

Mi-28

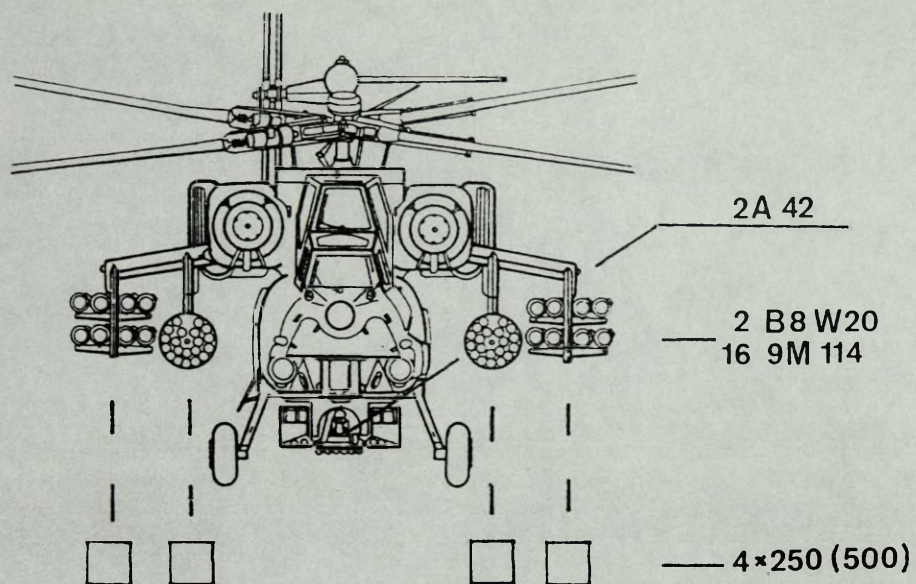
Bojowy śmigłowiec Mi-28 przeznaczony jest w ramach bezpośredniego wsparcia walczących wojsk do niszczenia pojazdów opancerzonych, stanowisk artylerii oraz systemów dowodzenia i zaopatrzenia przeciwnika. W drugiej połowie lat 70-tych dowództwo Armii Radzieckiej opracowało wymagania taktyczno-techniczne na nowy śmigłowiec bojowy będący przeciwwagą amerykańskiej konstrukcji AH-64. Do prac nad nowym zamówieniem przystąpiły dwa biurakonstrukcyjne OKB-MILA i OKB-KAMOWA. Na początku lat 80-tych przystąpiono do budowy prototypu nowej konstrukcji. Pierwszy prototyp z OKB-MILA wykonał lot doświadczalny 10 listopada 1982 r. Pracami nad nowym śmigłowcem oznaczonym "280" kierował M.W. WINEBERG oraz M. TISZCZENKO. Nowy śmigłowiec skonstruowano z myślą o jak największej żywotności, szczególnie wiele uwagi poświęcono opancerzeniu kabin. Pierwsza publiczna prezentacja Mi-28 odbyła się w czerwcu 1989 r. podczas Salonu Paryskiego. Pomimo dobrej prezentacji oraz wystarczających osiągnięć, konkurs na śmigłowce pola walki wygrała konstrukcja opracowana w OKB-KAMOWA oznaczona Ka-50. Prace nad Mi-28 prowadzone są nadal, w 1993 r. powstała wersja Mi-28 N. Charakteryzować się ma możliwością prowadzenia działań bojowych w nocy.

Mi-28 jest dwusilnikowym, dwumiejscowym śmigłowcem szturmowym zbudowanym w układzie klasycznym - jednowirnikowym o konstrukcji metalowo-kompozytowej. Kadłub wykonany z lekkiego stopu o konstrukcji półskorupowej. Przednią część kadłuba zajmuje kabina załogi z dwoma miejscami w układzie tandem. Kolejno w kadłubie rozmieszczono przedział ze zbiornikami paliwa, wirnik z przekładnią i bagażnik. Tylną część kadłuba tworzy belka ogonowa ze statecznikiem pionowym, na którym rozmieszczono wirnik ze śmigłem ogonowym. Zespół napędowy tworzą dwa turbinowe silniki typu TW-3-117 o mocy 2200 KM - każdy. Po obu stronach kadłuba rozmieszczono skrzydła służące do przenoszenia uzbrojenia. Podwozie trójzespolowe, stałe z podparciem. Awionika konwencjonalna, uzupełniona systemami automatycznego utrzymywania stateczności i zawisu. Uzbrojenie stałe składa się z ruchomego stanowiska strzeleckiego z działkiem 2A-42. W skład uzbrojenia wymiennego może wchodzić do: 16 rakietowych pocisków ppanc. 9M-114, NPR typu S-5 w zasobnikach UB-32, typu S-8 w zasobnikach B8W20. Śmigłowiec może także przenosić bomby o wagomiarze do 500 kg na 4 podwieszeniach.



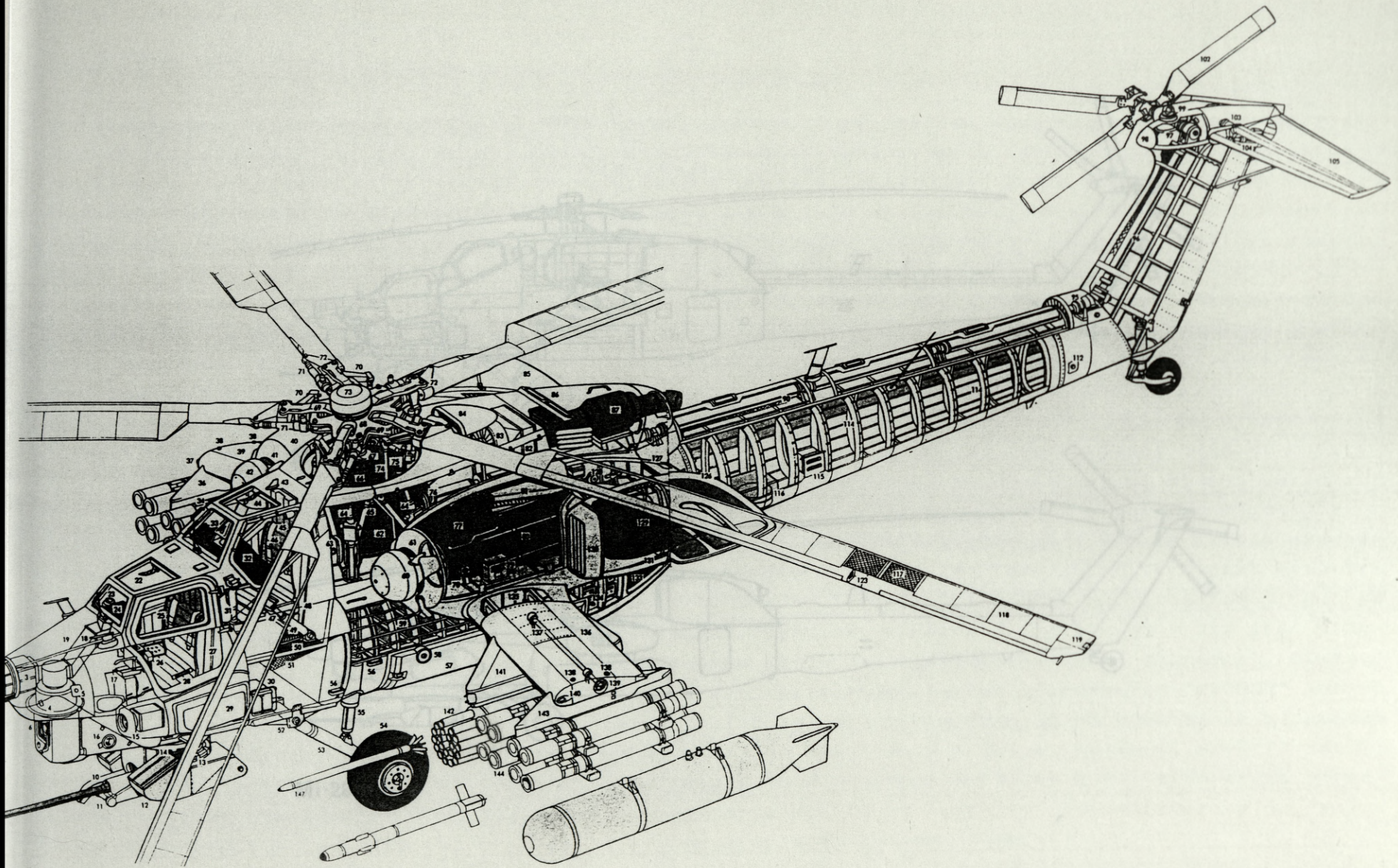


2	
- 18 850	
- 4 870	
- 17 200	
- 7 025	
- 11 200	
- 300	
- 285	
- 3600	
- 475	
- 2 00	
2	
- 8700	
4	

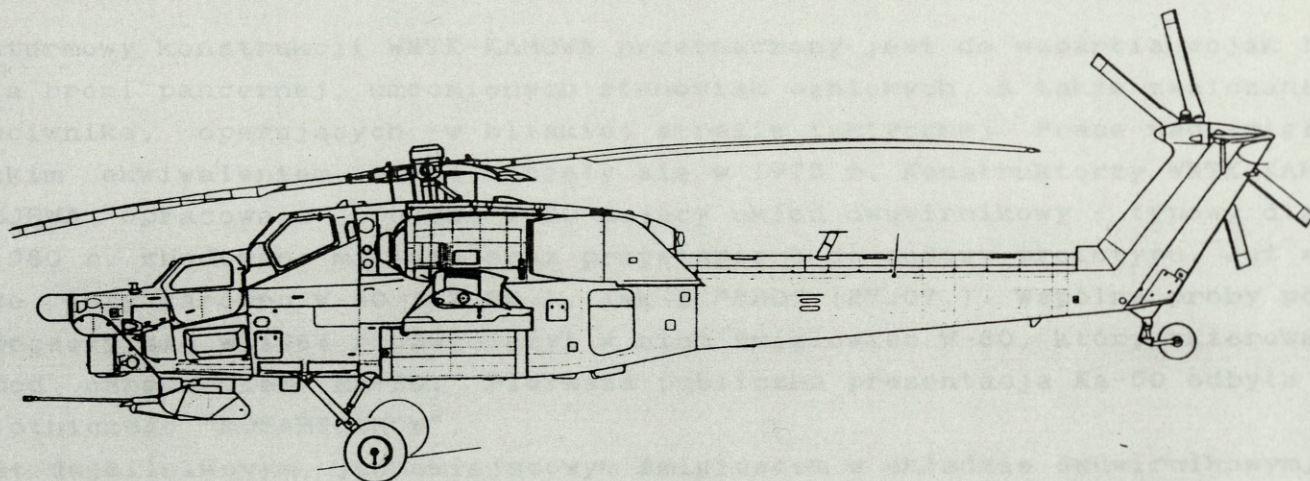


DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

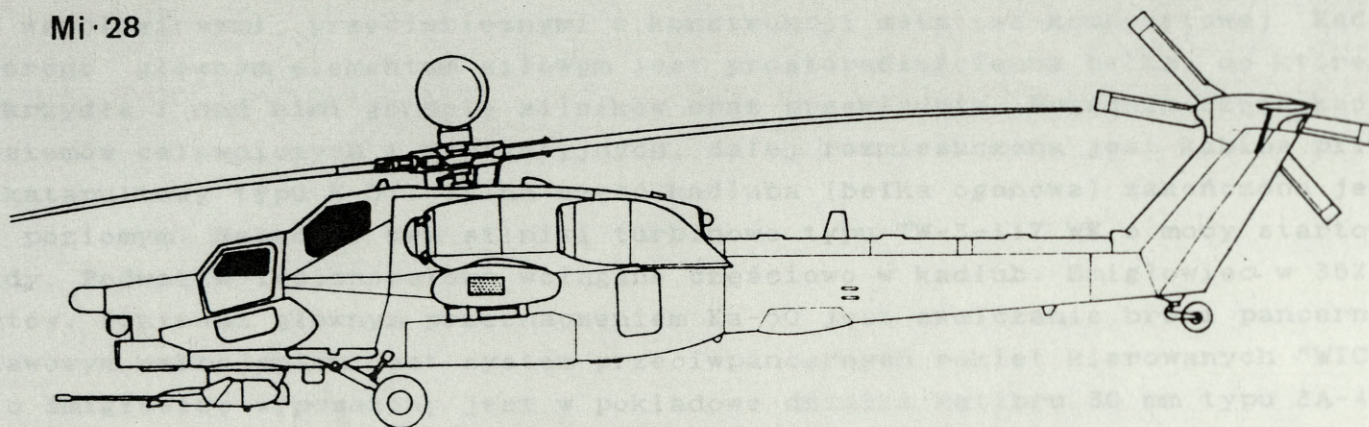
Załoga /ilość/	-	2
Długość /mm/	-	16 850
Wysokość /mm/	-	4 810
Średnica wirnika /mm/	-	17 200
Masa własna /kg/	-	7 000
Masa start. max /kg/	-	11 200
Prędkość max. /km/h/	-	300
Prędkość przelot. /km/h/	-	285
Pułap statyczny /m/	-	3 600
Zasięg max. /km/	-	475
Długość lotu /godz./	-	2 00
Napęd /typ ilość/ TW-3-117	-	2
Udźwig uzbr. max. /kg/	-	3 700
Ilość podwiesz. /szt/	-	4
Inne	-	



Istniejące wersje Śmigłowca Mi-28



Mi-28



Mi-28N

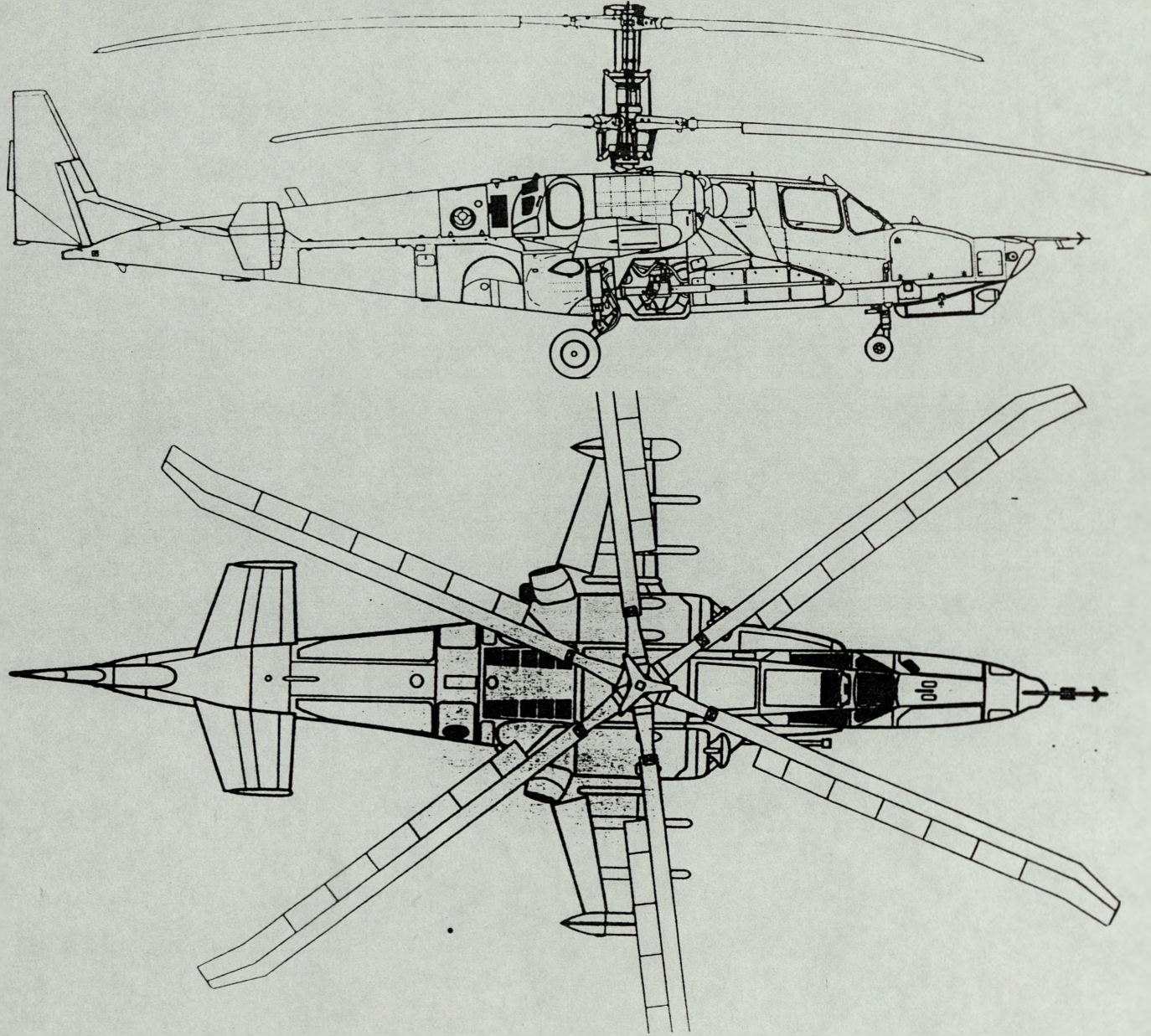
Istniejące wersje śmigłowca Mi-28

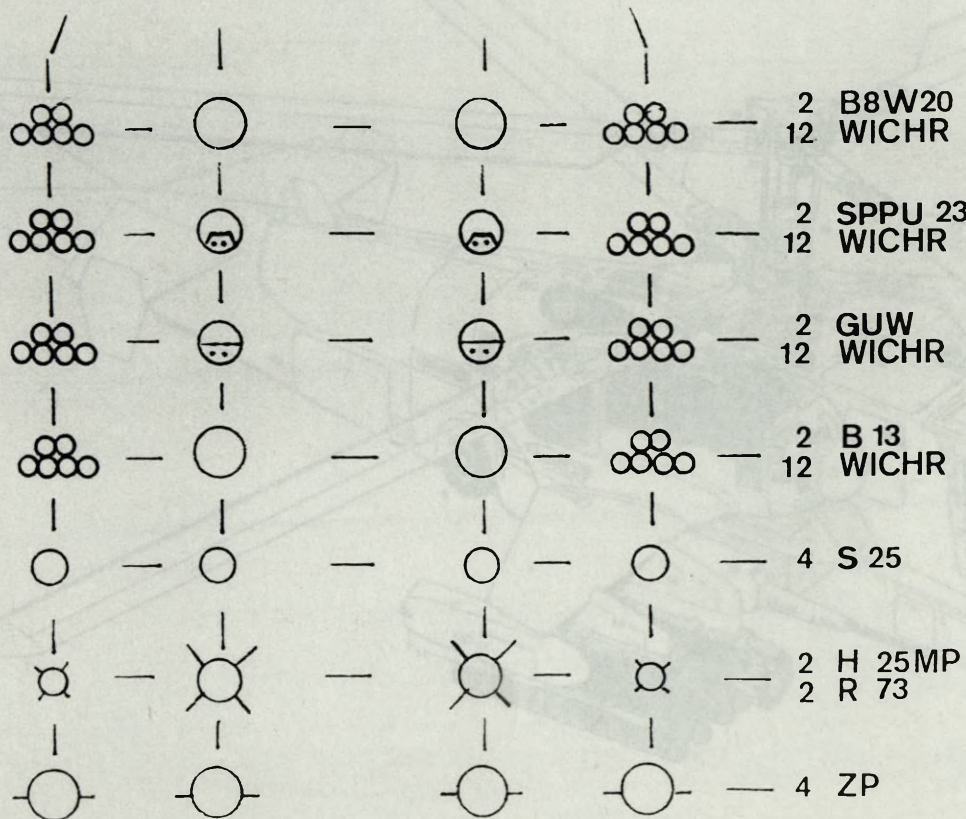
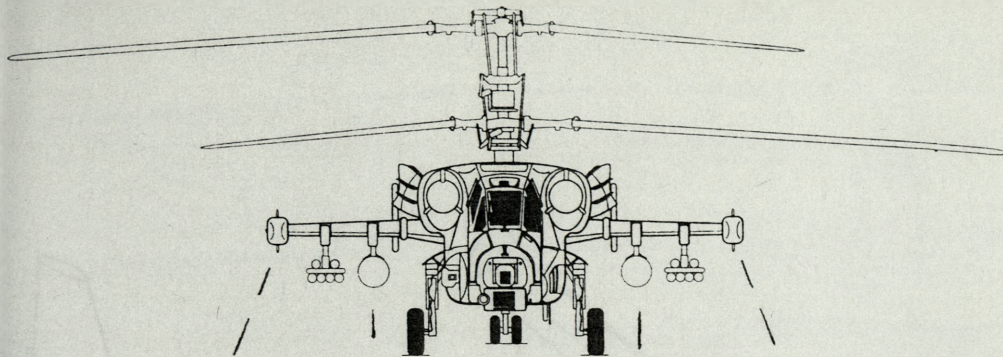
Ka-50

Śmigłowiec szturmowy konstrukcji WNTK-KAMOWA przeznaczony jest do wsparcia wojsk lądowych z zadaniem zwalczania broni pancernej, umocnionych stanowisk ogniowych, a także zwalczania samolotów i śmigłowców przeciwnika, operujących w bliskiej strefie taktycznej. Prace nad śmigłowcem bojowym będącym radzieckim ekwiwalentem AH-64 zaczęły się w 1975 r. Konstruktorzy WNTK_KAMOWA kierowani przez S. MICHEJEWĄ opracowali projekt W-80 mający układ dwuwirnikowy - typowy dla tego zespołu WNTK. W maju 1980 r. zbudowano makietę oraz przystąpiono do budowy prototypu. Już w 1982 r. rozpoczęły pierwsze loty zarówno W-80 (17.06.), jak i "280" (27.07.). Wspólne próby porównawcze obu śmigłowców rozpoczęły się w 1984 r. Zwyciężył w nich śmigłowiec W-80, który skierowano do produkcji seryjnej pod oznaczeniem Ka-50. Pierwsza publiczna prezentacja Ka-50 odbyła się w 1992 r. podczas salonu lotniczego "MOSAEROSHOW".

Kamow Ka-50 jest dwusilnikowym, jednomiejscowym śmigłowcem w układzie dwuwirnikowym, z dwoma wirnikami nośnymi, współosiowymi, przeciwbieżnymi o konstrukcji metalowo-kompozytowej. Kadłub o dużym wydłużeniu, którego głównym elementem siłowym jest prostopadłościenna belka, do której dołączone są po bokach skrzydła i nad nimi gondole silników oraz przekładnia. Przednia część kadłuba mieści wyposażenia systemów celowniczych i nawigacyjnych, dalej rozmieszczona jest kabina pilota wyposażona w fotel katapultowy typu K-37. Tylna część kadłuba (belka ogonowa) zakończona jest usterzeniem pionowym i poziomym. Napęd to dwa silniki turbinowe typu TW-3-117 WK o mocy startowej 1640 kW (2225 KM) - każdy. Podwozie trójzespolowe wciągane częściowo w kadłub. Śmigłowiec w 35% jest wykonany z kompozytów. Ponieważ głównym przeznaczeniem Ka-50 jest zwalczanie broni pancernej, dlatego też jego podstawowym uzbrojeniem jest system przeciwpancernych rakiet kierowanych "WICHER" (do 12 sztuk). Ponadto śmigłowiec wyposażony jest w pokładowe działko kalibru 30 mm typu 2A-42 z zapasem 500 sztuk amunicji. W skład uzbrojenia wchodzi także: NPR typu S-8 (bloki B8-W20), S-13 (2 szt.), S-25 (4 szt.); KPR klasy "P-Z" typu: H-25 MP, klasy "P-P" - typu: R-73 lub R-60; stanowiska strzeleckie typu: UPK-23-25D; GUV oraz bomby o wagomiarze do 500 kg. Wspólny system nawigacyjno-pilotażowo-celowniczy jest sterowany przez cztery maszyny cyfrowe typu "ORBITA".

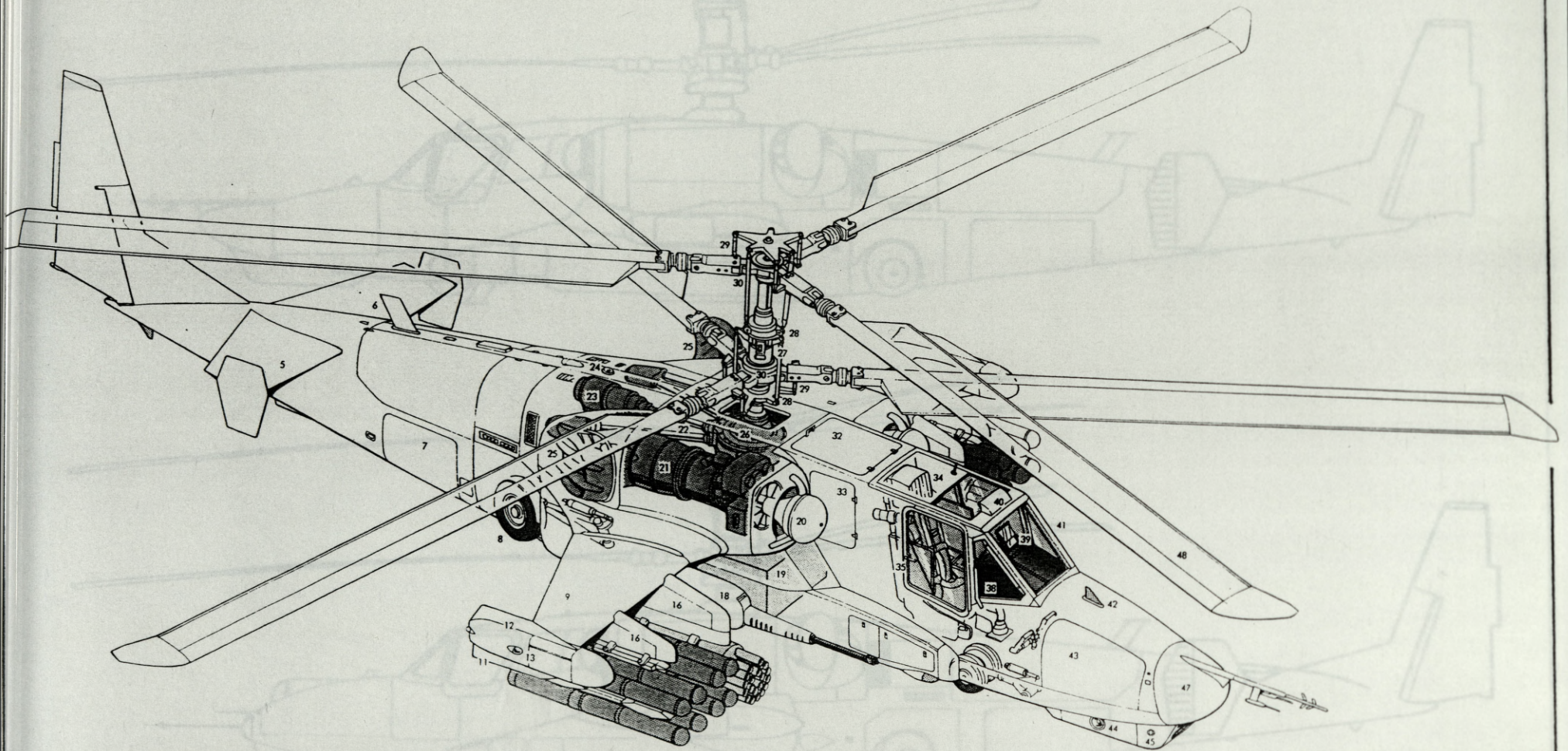




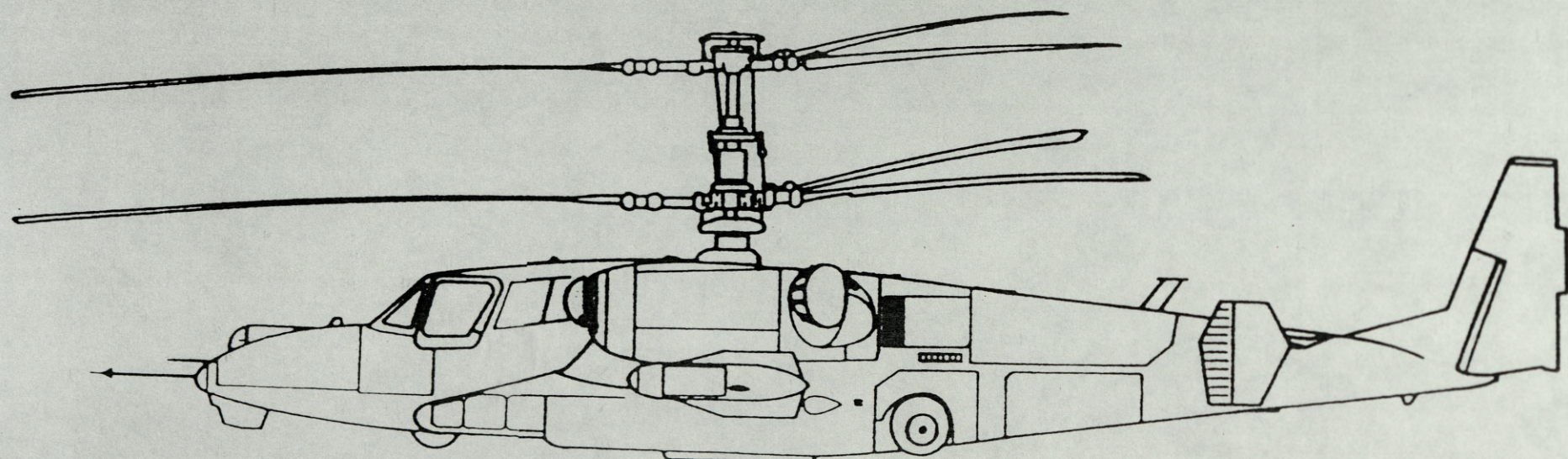
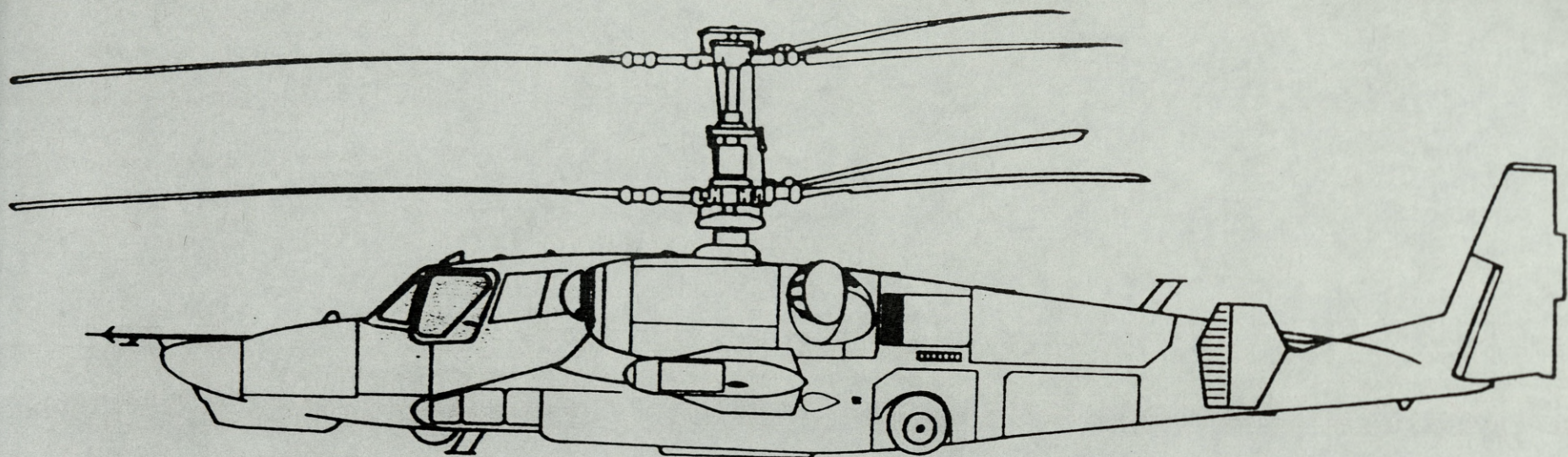


DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE

Załoga /ilość/	-	1
Długość /mm/	-	16 000
Wysokość /mm/	-	4 930
Średnica wirnika /mm/	-	14 500
Masa własna /kg/	-	
Masa start. max /kg/	-	10 800
Prędkość max. /km/h/	-	350
Prędkość przelot. /km/h/	-	
Pułap statyczny /m/	-	4 000
Zasięg max. /km/	-	1 160
Długotrwałość lotu /godz./-		
Napęd /typ ilość/TW 3117WK-		2
Udźwig uzbr.max. /kg/	-	
Ilość podwiesz. /szt/	-	
Inne	-	



Прототип вертолета Ка-50



Prototypy śmigłowca Ka-50

2. LOTNICTWO BOMBOWE

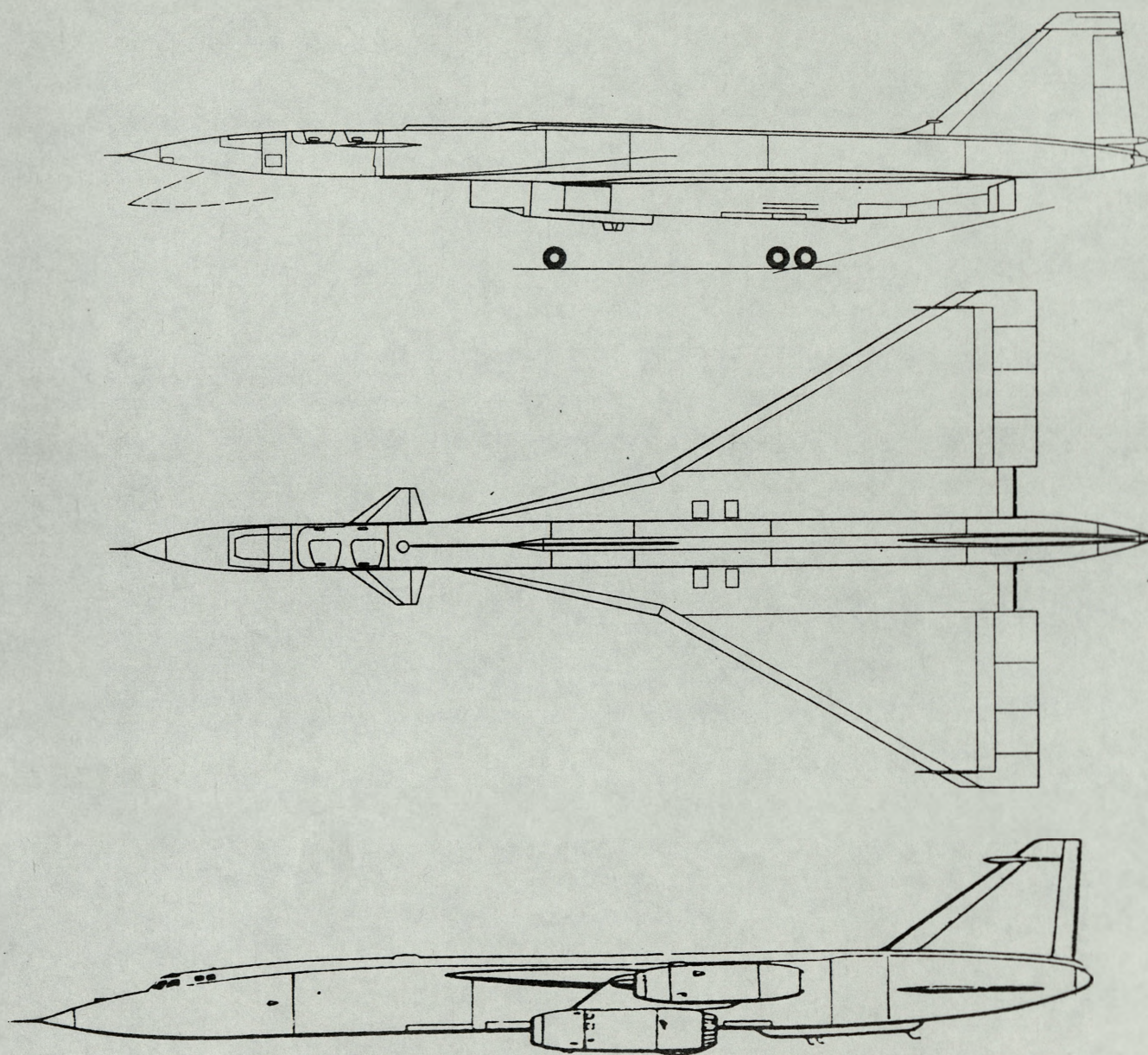
Rozwój doktryny obronnej ZSRR okresu II wojny światowej spowodował powstanie silnego lotnictwa, w którym główny nacisk położono na lotnictwo frontowe. W końcowej fazie wojny dysponowało ono 17 armiami lotniczymi oraz jedną armią lotnictwa dalekiego zasięgu. Fakt ten uwidacznia iż ówczesne dowództwo nie przykładało dużego znaczenia lotnictwu bombowemu. Na ogólną liczbę wyprodukowanych ok. 120 tys. samolotów bojowych tylko 17 tys. stanowiły konstrukcje bombowe i to w większości średnie bombowce taktyczne. Sytuacja zmieniła się radykalnie w 1945 r. Pojawienie się broni jądrowej, sprawiło że szukano dla niej środka przenoszenia. Prace nad pierwszą bombą atomową dobiegały końca, lecz w zasadzie Rosjanie nie dysponowali środkiem do jej przenoszenia. Gabaryty jak i masa pierwszych konstrukcji bomb były stosunkowo duże (masa kilku ton, długość kilka metrów). Bombowce frontowe typu Pe-2 i Tu-2 nie były przystosowane do udźwigu takich mas i gabarytów. Jedyne ówczesny bombowiec dalekiego zasięgu typu Pe-8, którego produkcję przerwano na początku wojny (wyprodukowano 93 sztuki), był konstrukcją przestarzałą. Już w 1944 r. na rozkaz STALINA przystąpiono do opracowywania ciężkiego bombowca. W ciągu roku powstały pierwsze projekty bombowców, w OKB TUPOLEWA opracowano projekt "64", natomiast w OKB MIASISZCZEWA projekty "202" i "302". W 1945 r. na rozkaz STALINA w biurze konstruktorskim TUPOLEWA rozpoczęto w szybkim tempie kopiowanie amerykańskiego bombowca B-29. Prace przebiegały dość szybko, po roku od rozpoczęcia prac zbudowano kilka egzemplarzy prototypowych. W lipcu 1947 r. trzy z nich przedstawiono na defiladzie w TUSZY-NIE. Niedługo później ruszyła produkcja seryjna. Tu-4 budowano w dużych ilościach i w szybkim tempie (wyprodukowano 1300 sztuk). Na bazie tej konstrukcji powstały kolejne prototypy bombowców oznaczone "80" i "85". Były one wyposażone w napęd tłokowy, o ile Tu-80 był konstrukcją przejściową - to Tu-85 - w 1951 r. rekomendowano do produkcji seryjnej. Jednak powstałe w USA bombowce od-

rzutowe B-47 i B-52 spowodowały iż produkcji Tu-85 nie podjęto. W ZSRR prace nad bombowcami z napędem odrzutowym rozpoczęto jeszcze przed zakończeniem wojny. OKB TUPOLEWA opracowało na bazie bombowca frontowego Tu-2 projekt bombowca z napędem odrzutowym. Zbudowany prototyp wyposażono w dwa silniki odrzutowe typu ROLLS ROYCE "Nene-1", pierwszy lot wykonano 27.07.1947 r. Ze względu na liczne niedopracowania - nie wszedł do produkcji seryjnej. Rozwinięciem Tu-12 była konstrukcja oznaczona Tu-14. Samolot posiadał układ zbliżony do Tu-12 lecz skonstruowany był niemal od początku. Napęd stanowiły dwa silniki turbodrzutowe typu WK-1. Po przejściu prób - samolot skierowano do produkcji seryjnej, jednak po wyprodukowaniu 550 sztuk - produkcję zakończono ze względu na powstanie w OKB ILIUSZYNA samolotu konkurencyjnego IŁ-28. Samolot IŁ-28 skierowano do produkcji w 1948 r. jako standardowy typ frontowego samolotu bombowego. Pierwsze 25 egzemplarzy ukończono w kwietniu 1950 r., a już 1.05. wzięły udział w defiladzie nad Placem Czerwonym. Na początku lat 50-tych dowództwo lotnictwa w szybkim tempie tworzyło nowe jednostki lotnictwa bombowego. O ile bombowce taktyczne stanowiły około 10-12% stanu lotnictwa bojowego, tak lotnictwo dalekiego zasięgu było niemal w ilościach szczątkowych. Masowo produkowane bombowce Tu-4 w ciągu kilku lat zniwelowały te niedostatki. W tym samym czasie reaktywowano OKB - MIASISZCZEWA, które w rekordowo krótkim czasie opracowało projekt bombowca strategicznego - odpowiednika amerykańskiego B-52. W 1953 r. dokonano oblotu prototypu bombowca oznaczonego M-4. Produkcja nowego samolotu została uruchomiona jeszcze przed zakończeniem prób prowadzonych w latach 1953-54. M-4 posiadał napęd czterech silników turbodrzutowych typu AM-3D i dysponował zasięgiem do 12.000 km. Pierwsze jednostki bombowe wyposażone w M-4 osiągnęły gotowość bojową w 1954 roku. W trakcie produkcji dokonano modyfikacji M-4 w wyniku, której powstała wersja oznaczona 3-M. W konkurencyjnym OKB - TUPOLEWA prowadzono prace nad dwoma projektami samolotu bombowego. W wyniku tych prac powstał prototyp średniego bombowca oznaczonego "88" - była to przeciwwaga amerykańskiego B-47. Prototyp "88" został oblatany

przez N. RYBKO 27.04.1952 r. W OKB - ILIUSZYNA powstała konkurencyjna maszyna oznaczona IL-46, którą oblatał w dniu 15.08.1952 r. pilot W. KOKINAKI. Mimo dobrej prezentacji do produkcji seryjnej skierowano konstrukcję osiemdziesiątą ósmą TUPOLEWA. Pierwsza publiczna prezentacja nowego bombowca odbyła się 1.05.1954 r. podczas defilady w MOSKWIE. Konstrukcja Tu-16 dawała duże możliwości modernizacji. W roku 1956 demonstrowano publicznie przebieg uzupełniania paliwa w powietrzu (bombowca Tu-16 z tankowca Tu-16). Kolejny wariant to Tu-16, jako latająca wyrzutnia pocisków rakietowych klasy "powietrze-ziemia/woda". Inne warianty to wersje rozpoznawcze, WRE itp. Tu-16 był pierwszym odrzutowym bombowcem ze skośnym skrzydłem. Równoległe z pracami nad TU-16 w OKB TUPOLEWA prowadzono prace nad strategicznym bombowcem. TUPOLEW projektując Tu-16 był przekonany, że ówczesne silniki odrzutowe nie pozwolą na uzyskanie zasięgu strategicznego, dlatego też projektując swoją konstrukcję bombowca strategicznego pozostał przy napędzie turbośmigłowym. W 1953 r. prototyp oznaczony "95/1" był gotowy do oblotu. Pierwszego oblotu dokonał A. PIERELET, który zakończył się katastrofą. Drugi prototyp "95/2" oblatano w styczniu 1955 r. Po zakończeniu prób doświadczalnych i państwowych samolot skierowano do produkcji seryjnej w zakładach lotniczych Nr 18 w KUJBYSZEWIE. W toku produkcji opracowano kilka wersji o różnym przeznaczeniu m.in. Tu-95K, Tu-95M, Tu-95KM, Tu-95KD, Tu-95RC, Tu-95MS oraz morskie modyfikacje Tu-142, Tu-142M, Tu-142MR. Po wyprodukowaniu tych trzech typów strategicznych samolotów bombowych przez ponad trzydzieści lat nie wprowadzono do uzbrojenia tej klasy nowej konstrukcji. Powodem tego było skierowanie większego zainteresowania przez ówczesne władze ZSRR - na rozwój broni rakietowej. Na przełomie lat 50-tych i 60-tych powstał nowy rodzaj sił zbrojnych - Strategiczne Wojska Rakietowe. Zasadnicza część budżetu została skierowana na rozbudowę tych wojsk oraz na prace naukowo-badawcze z tej dziedziny. Odtąd lotnictwo bombowe zawsze pozostawało w cieniu rakiet międzykontynentalnych, stanowiących wkrótce najsilniejszy element rosyjskiej triady strategicznej.

Także w bombowym lotnictwie taktycznym (frontowym) dał się odczuć w tym czasie swoisty zastój. Od 1950 do 1960 roku podstawowym bombowcem frontowym, produkowanym masowo, był IL-28. Jednak rozwój techniki lotniczej na zachodzie zmusił dowódców wojskowych do zapotrzebowania nowego samolotu, który by zastąpił w przyszłości wysłużoną konstrukcję IL-28. OKB - JAKOWLEWA postanowiło na bazie swojego dwusilnikowego myśliwca opracować lekki bombowiec frontowy. 5 marca 1958 r. pilot B.M. WOŁKOW wykonał pierwszy lot na naddźwiękowym dwumiejscowym bombowcu frontowym oznaczonym "129". Po udanych próbach samolot pod wojskowym oznaczeniem Jak-28 skierowano do produkcji seryjnej w zakładach lotniczych w IRKUCKU.

W toku produkcji seryjnej dokonano wielu zmian, w ten sposób powstały wersje: Jak-28B, Jak-28I, Jak-28L, Jak-28BI - ogółem wyprodukowano 517 sztuk Jak-28 w wersjach bombowych. W połowie lat 50-tych w ZSRR weszły do produkcji seryjnej samoloty myśliwskie o prędkości naddźwiękowej, uzbrojone w kierowane pociski rakietowe. W ten sposób powstała luka w prędkości między myśliwcami a bombowcami. Poszczególne OKB zajmujące się konstruowaniem maszyn bombowych dalekiego zasięgu przystąpiły niezwłocznie do prac nad bombowcami naddźwiękowymi o zasięgu strategicznym. Znaczne osiągnięcia na tym polu miał Władimir MIASISZCZEW. Opracował on wiele projektów m.in. M-30, M-31, M-33, M-34 - były to śmiałe rozwiązania zarówno średnich, jak i ciężkich bombowców. Wkrótce powstały projekty bombowców serii "50". Jedynym z nich był M-50 - konstrukcja dla której całe wyposażenie projektowano od początku (od silników poczynając, a na oponach kończąc) rys.3. Prototyp M-50 został oblatany przez N. GORIANOWA 27.10.1959 r. Ze względu na brak odpowiednich silników - samolot nie osiągnął podczas prób zakładanej prędkości naddźwiękowej. Kolejne opracowane projekty bombowców M-52, M-55 oraz M-60, M-70 pozostały jednak tylko na papierze. W nowopowstałym OKB-265 kierowanym przez P. CYBINA rozpoczęto projektowanie strategicznego bombowca typu RS mogącego dos-



Rys. 3. Prototypy samolotów bombardowych od góry konstrukcji OKB-SUCHOJA "T-4"
u dołu OKB-MIASISZCZEWA "M-50"

tarczyć bombę termojądrową na odległość rzędu 12.5 - 13.5 tys.km. Projekt RS składał się z dwóch stopni; pierwszy to modyfikacja Tu-95N (Nosiciel); drugi to aparat przenoszący ładunek. OKB - Nr 156 TUPOLEWA projektowało wykorzystanie aparatu CYBINA do swojego bombowca - kompleksu oznaczonego Tu-108. Oba projekty ze względu na swoje nowatorskie pomysły oraz niedoskonałe jeszcze technologie - nie doczekały się realizacji. Na przełomie lat 50-tych i 60-tych powstała druga generacja radzieckich odrzutowych samolotów bombowych, obok Jak-28B w OKB - TUPOLEWA opracowano projekt samolotu oznaczonego "105". Nowy projekt powstał jako następca Tu-16. W 1960 r. pilot doświadczalny J.AŁASZEJEW dokonał udanego oblotu i w bardzo krótkim czasie uruchomiono jego produkcję seryjną pod oznaczeniem wojskowym Tu-22. Już w lipcu 1961 r. podczas defilady lotniczej w TUSZYNO nad głowami widzów przeleciało 9 egzemplarzy pierwszej wersji seryjnej. Smukła sylwetka, "czyste aerodynamicznie" skrzydła, cofnięte silniki umieszczone niekonwencjonalnie - uczyniły ten samolot bardzo tajemniczym, ale także niekonwencjonalnym. Prasa zachodnia nazwała go najpiękniejszym samolotem bojowym świata. Wkrótce opracowano kolejne wersje samolotu: Tu-22K, Tu-22U, Tu-22R - wszedł on do uzbrojenia lotnictwa bombowego ALS oraz lotnictwa morskiego (wersje rozpoznawcze).

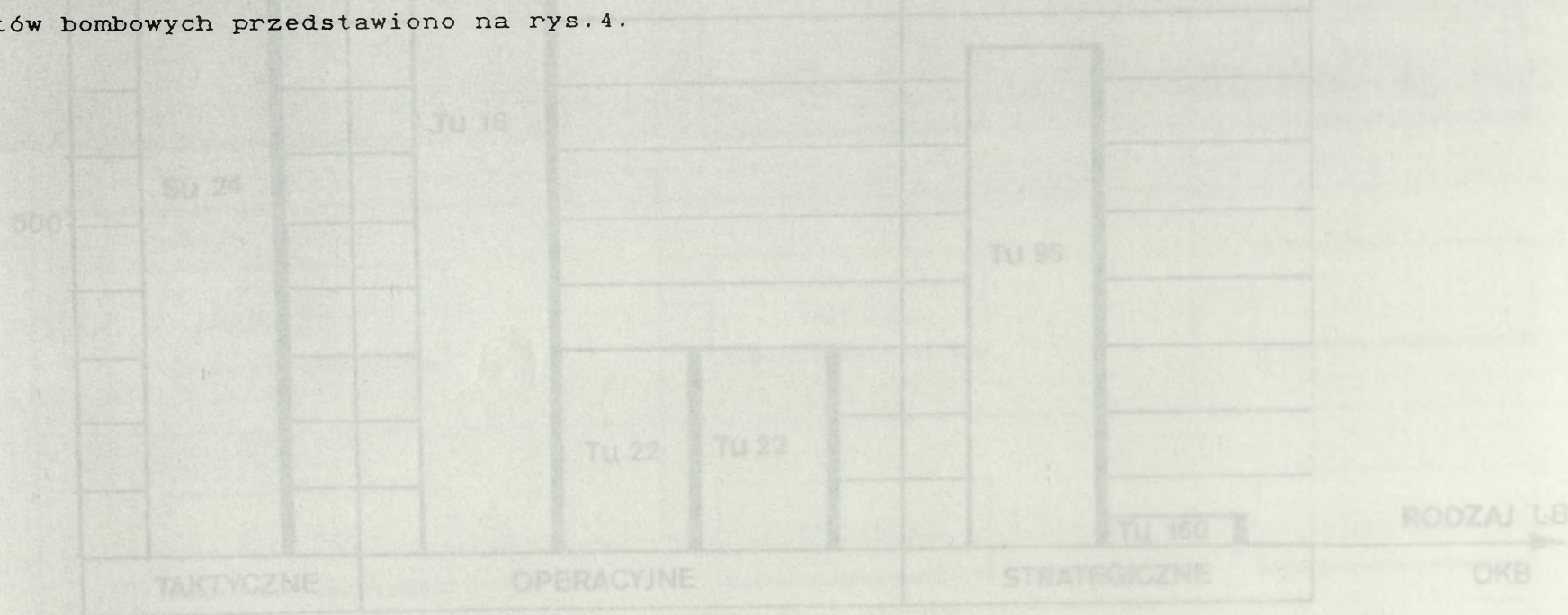
W bombowym lotnictwie frontowym na początku lat 60-tych zaczęto poszukiwać następnego Jak-28 i IL-28. Prace nad tego typu konstrukcjami prowadzono w OKB - SUCHOJA. Początkowo więcej uwagi poświęcono projektowi samolotu myśliwsko-bombowego (następny Su-7), wkrótce rozpoczęto projektowanie samolotu bombowego, którego projekt oznaczono T-6. W 1967 roku rozpoczęto próby prototypu T-6-1. W trakcie ich trwania dowództwo sił powietrznych zwiększyło wymagania taktyczno-techniczne wobec nowego samolotu uderzeniowego. Nowy prototyp oznaczany T-6-2 po przeprowadzeniu prób i testów, skierowano do produkcji seryjnej w zakładach lotniczych w NOWOSYBIRSKU jako Su-24. W toku eksploatacji okazało się, że konstrukcja spełnia założone wymagania. Wkrótce opracowano liczne modyfikacje począwszy od Su-24M do Su-24MR i SU-24MP. Ogółem wyprodukowano ponad 1000 egzemplarzy, które oprócz

krajów WNP eksploatowane są w SYRII (22 Su-24MK); LIBII (15 Su-24MK) oraz IRAKU (24 Su-24MK). Po 10-letniej eksploatacji średnich bombowców Tu-16 wiadomo było, iż należy je wkrótce zastąpić nową generacją. Eksploatowane równolegle Tu-22 także już nie spełniały współczesnych wymagań, dlatego też konstruktorzy z OKB - TUPOLEWA w drugiej połowie lat 60-tych przystąpili do prac koncepcyjnych nad następcą Tu-16 i Tu-22. Nową konstrukcję częściowo oparto na już istniejącym bombowcu, wprowadzono zmienną geometrię skrzydeł, zastosowano nowy zespół napędowy oraz wyposażenie. Istnienie tego samolotu wykrył wywiad amerykański w 1970 r. Produkcję seryjną rozpoczęto w zakładach lotniczych w KAZANIU w 1973 roku pod oznaczeniem TU-22M. Pierwszą serię wyprodukowano w małych ilościach. W trakcie trwania rozmów SALT-II podano oficjalną nazwę jako Tu-22M. Wkrótce powstały udoskonalone wersje Tu-22M2 i Tu-22M3. Samolot od 1975 roku jest użytkowany przez lotnictwo strategiczne ZSRR jako bombowiec średniego zasięgu. Jednostki lotnictwa bombowego dalekiego zasięgu dysponowały w tym czasie dwoma typami samolotów strategicznych: Tu-95K oraz 3M. Były to konstrukcje poddźwiękowe i w zasadzie przestarzałe (produkcja z połowy lat 50-tych). Produkcja 3M została zakończona, natomiast Tu-95 przez cały czas był modernizowany. Na początku lat 60-tych oba konkurujące ze sobą mocarstwa rozpoczęły prace nad nowym pokoleniem strategicznych bombowców. W USA opracowano koncepcję bombowca B-1, natomiast w ZSRR decyzję o opracowaniu nowego systemu podjęto w 1967 r. OKB - SUCHOJA przygotowało projekt "100" T-4 (rys.23). Jednak po wykonaniu prototypu i przeprowadzeniu pierwszych prób - prace przerwano z powodu nacisków politycznych. Nie zważając na nagły sposób zakończenia programu T-4, opracowano kolejny projekt naddźwiękowego bombowca strategicznego oznaczony T-4MS. Z kolei tym razem projekt T-4MS przegrał współzawodnictwo z projektem "160" opracowanym przez OKB - TUPOLEWA. Była to koncepcja zbliżona ideą do amerykańskiego B-1. W 1974 r. zapadła decyzja o budowie prototypu "160". W projektowaniu nowej konstrukcji wykorzystano doświadczenia zdobyte przy konstruowaniu Tu-22M i Tu-144. W 1977 r. OKB - TUPOLEWA przedstawiło

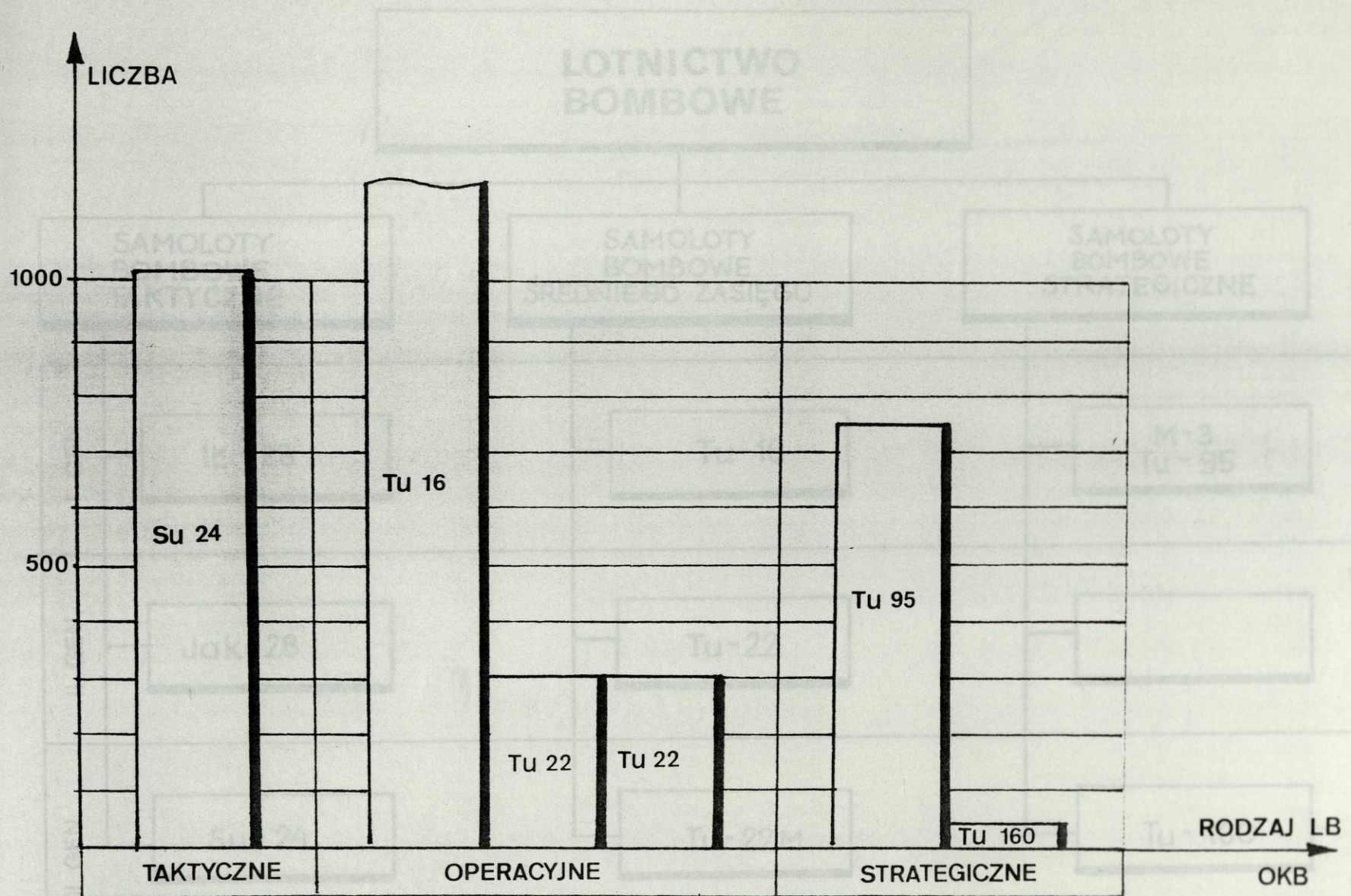
komisji państwowej ostateczny projekt. Pierwszy prototyp oblatano 18 grudnia 1981 r., próby przebiegały stosunkowo powoli. W 1987 pierwsze egzemplarze seryjne przekazano do uzbrojenia pułku lotniczego w PRILUKACH na Ukrainie. Jednak w wyniku zaistniałej sytuacji polityczno-gospodarczej w latach 90-tych produkcję seryjną Tu-160 przerwano (ograniczono) po wyprodukowaniu 40 sztuk. Na przestrzeni ostatnich kilkadziesiąt lat przemysł lotniczy byłego ZSRR dysponujący olbrzymim potencjałem wytwórczym wyprodukował kilkanaście typów samolotów bombowych, zarówno średniego jak i dalekiego zasięgu (rys.4). Siły powietrzne zostały wyposażone w kolejne generacje samolotów bombowych, zmieniła się także doktryna, która dostosowana jest do zmieniających się warunków polityczno-gospodarczych. Lotnictwo bombowe stanowi ważne ogniwo triady jądrowej, wyposażone jest ono w samoloty bombowo-frontowe, średniego i dalekiego zasięgu.

Lotnictwo bombowe stanowi główną siłę uderzeniową lotnictwa wojskowego. Z tego względu zasadniczym wymaganiem stawianym samolotom bombowym jest duży udźwig, szeroki wachlarz wariantów uzbrojenia oraz duży zasięg i stosunkowo duża odporność na przeciwdziałanie (wysokie prawdopodobieństwo przetrwania). W zależności od głębokości oddziaływania, wyodrębniło się kilka grup lotnictwa bombowego. Lotnictwo bombowe przeznaczone do działań w pobliżu frontu charakteryzowało się stosunkowo małym zasięgiem (do 1000 km), mniejszą masą własną i mniejszym udźwigiem uzbrojenia. Tę grupę bombowców nazwano FRONTOWYM LOTNICTEM BOMBOWYM lub także bombowcami taktycznymi. Przeznaczone są one do działań bojowych w taktycznej i operacyjnej głębokości obrony przeciwnika, we współdziałaniu z własnymi wojskami lądowymi i marynarką wojenną. Typowymi przedstawicielami tej grupy były samoloty IL-28, Jak-28 oraz aktualnie będące w uzbrojeniu Su-24 i Su-24M. Obok bombowców taktycznych, powstały również bombowce ciężkie, które zależnie od zasięgu i masy nazywane są samolotami bombowymi średnimi lub średniego zasięgu. Ta grupa najbardziej rozwinęła się w lotnictwie ZSRR, powstały co najmniej trzy generacje tych bombowców. Zasięg ich wynosi do 6000 km, a po zastosowaniu urządzeń

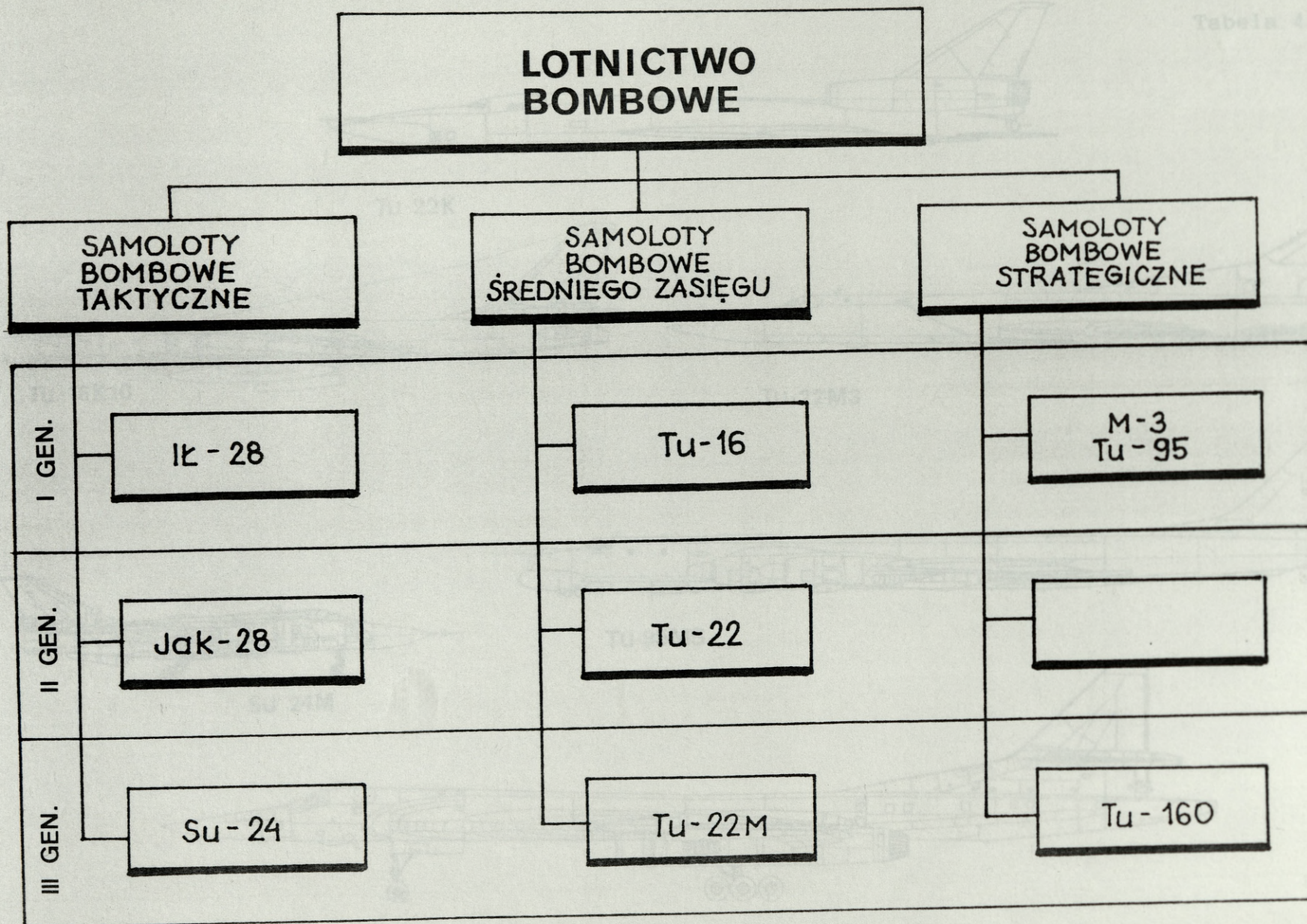
tankujących może być zwiększony o 30%. Przedstawicielami tej grupy były bombowce średnie typu: Tu-16 (I generacji); Tu-22 (II generacji) oraz aktualnie będące na uzbrojeniu Tu-22M3. Grupa tych bombowców ze względu na znaczną masę (50-100 ton) i gorszą zwrotność wykonują uderzenia przede wszystkim z lotu poziomego oraz większych wysokości. Ostatnią grupą jest lotnictwo bombowe dalekiego zasięgu (bombowce strategiczne). Zasadniczym przeznaczeniem strategicznego lotnictwa bombowego jest wykonywanie uderzeń na ważne obiekty przemysłowe, militarne i administracyjno-gospodarcze rozmieszczone na głębokich tyłach przeciwnika, w celu osłabienia jego wojennego i morskiego potencjału. Przedstawicielami tej grupy są bombowce starszych generacji: Tu-95, M-3 oraz współczesne Tu-95 MS, Tu-160 (rys.5). Wielkość produkcji wybranych typów samolotów bombowych przedstawiono na rys.4.



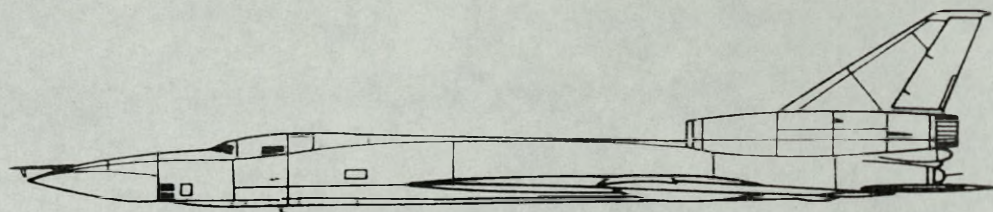
Rys. 4. Produkcja samolotów bombowych skonstruowanych w poszczególnych biurach konstrukcyjnych /OKB/



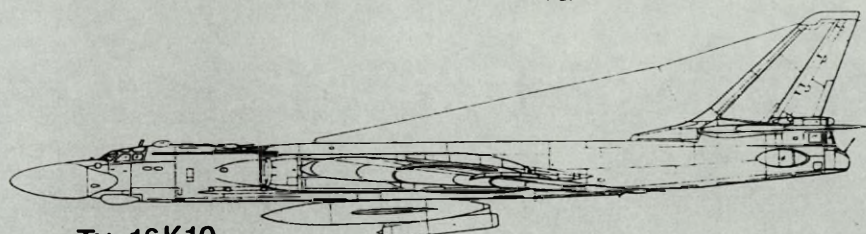
Rys. 4. Produkcja samolotów bombowych skonstruowanych w poszczególnych biurach konstrukcyjnych /OKB/



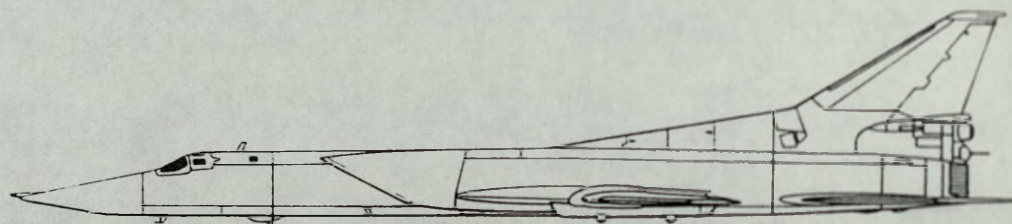
Rys. 5. Klasyfikacja lotnictwa bombowego



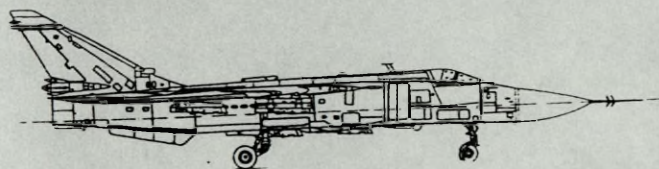
Tu-22K



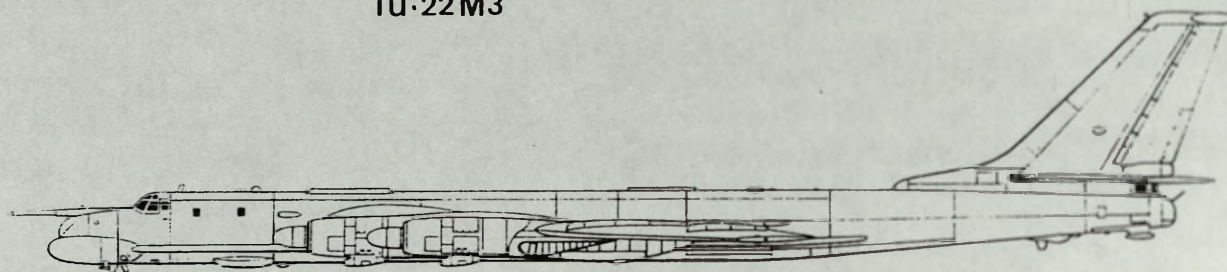
Tu-16K10



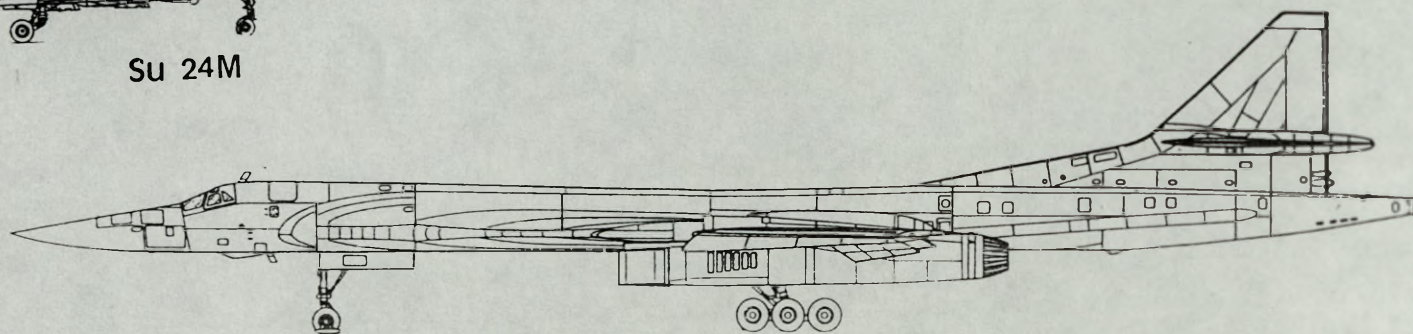
Tu-22M3



Su 24M



Tu-95MS



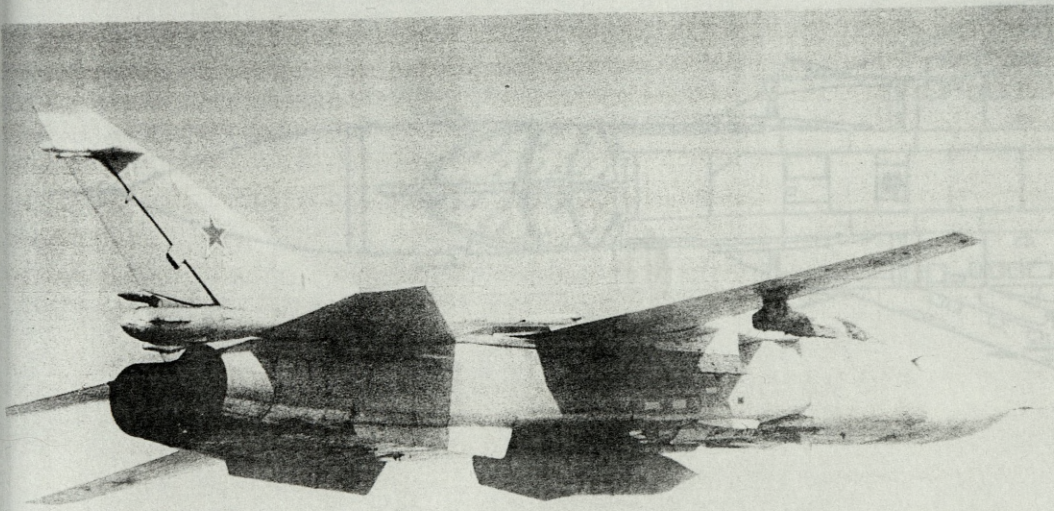
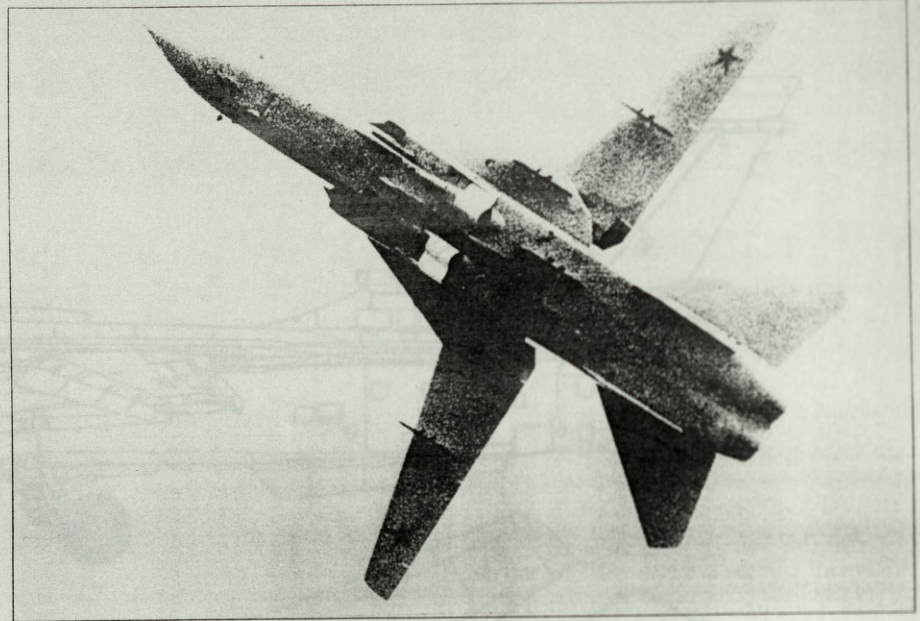
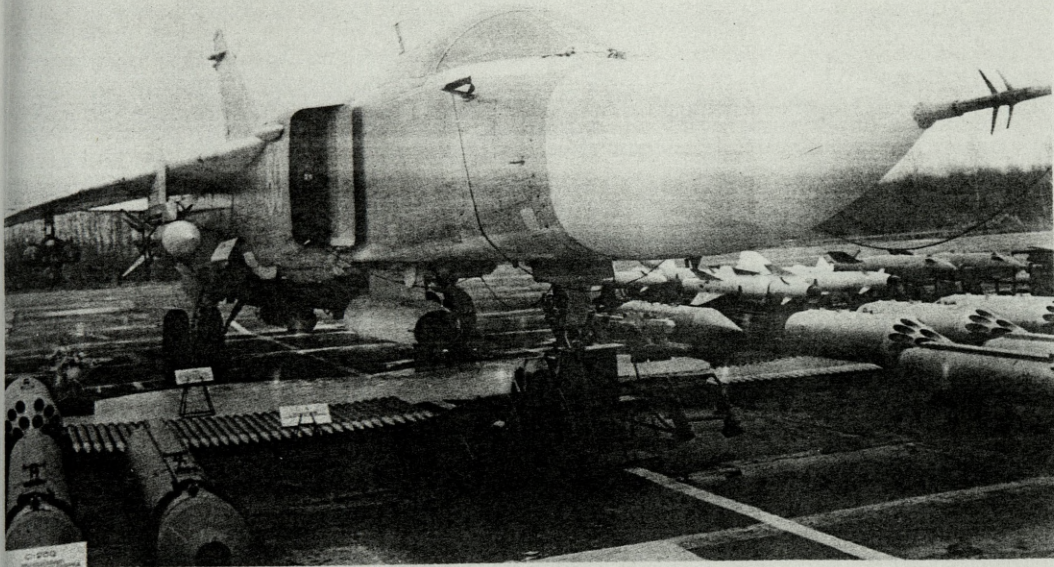
Tu-160

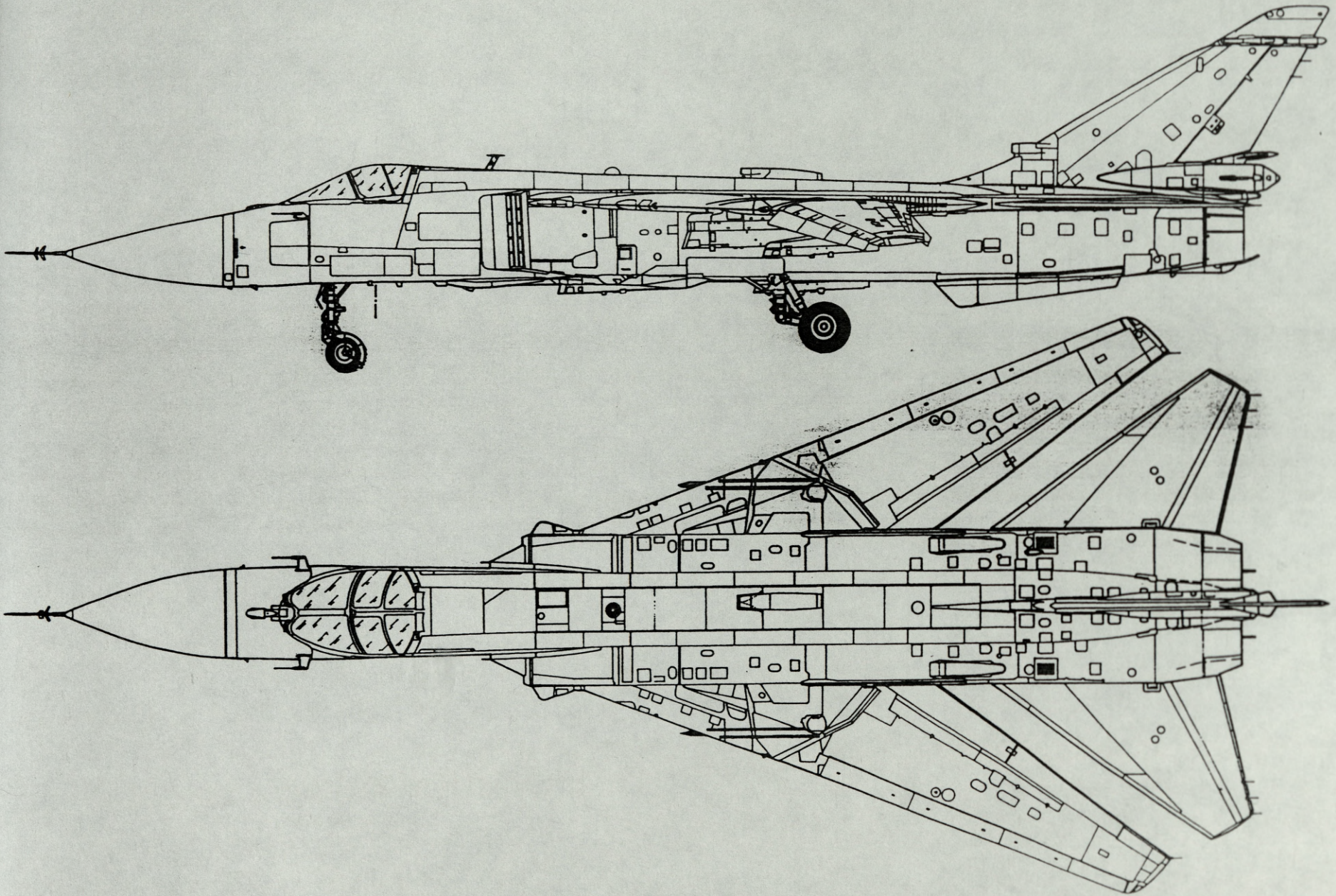
SAMOLOTY LOTNICTWA BOMBOWEGO WNP

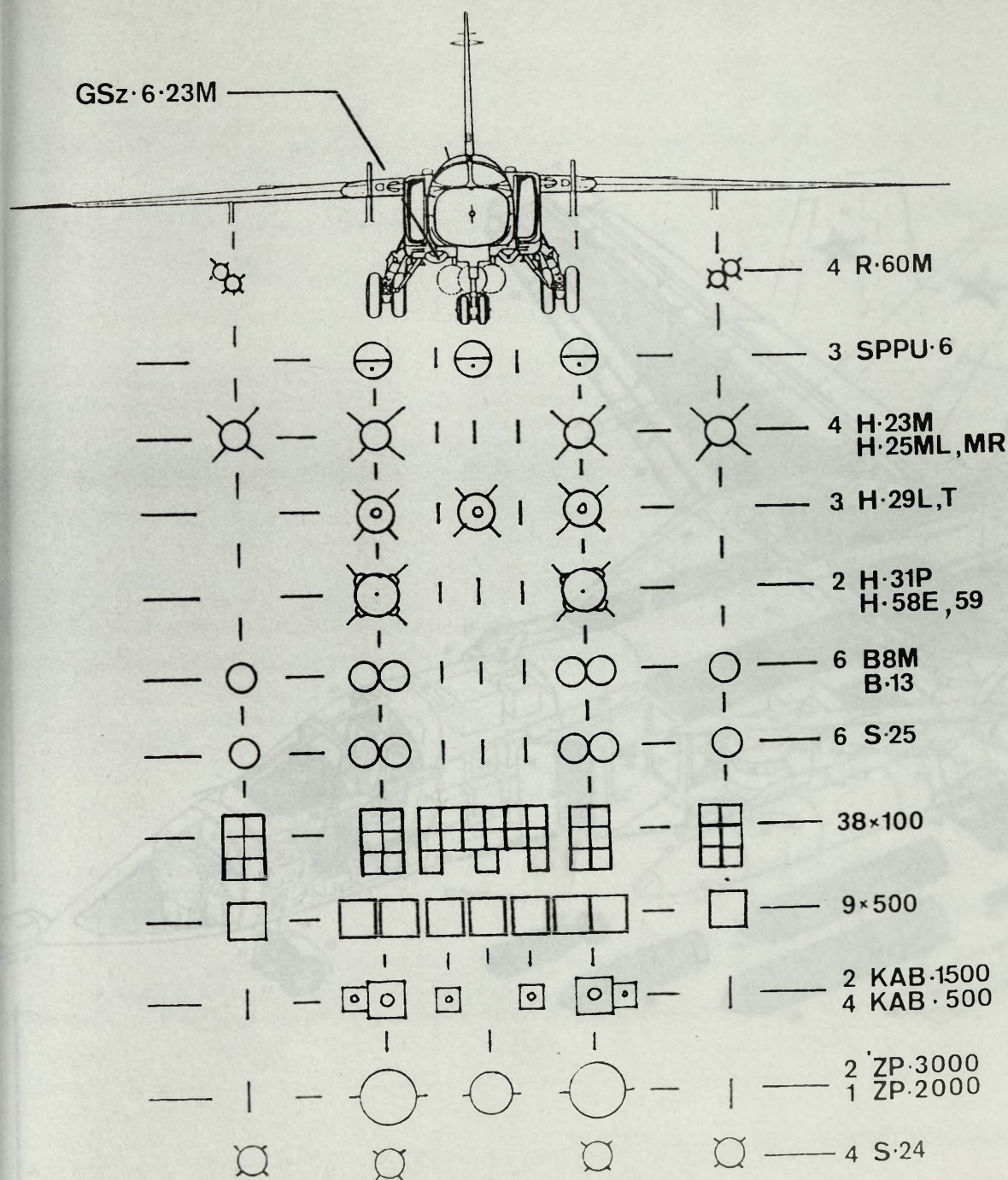
Su-24M

Jest podstawowym środkiem uderzeniowym frontowego lotnictwa bombowego przeznaczonym do rażenia ważnych obiektów naziemnych i nawodnych przeciwnika w strefie operacyjnej. Su-24M powstał jako kolejna modyfikacja samolotu Su-24 produkowanego seryjnie w zakładach nr 153 w NOWOSYBIRSKU od 1971 r. Prototyp oznaczony T-6-8M został oblatany 24.06.1977 r. Ogółem wyprodukowano ponad 1100 egzemplarzy Su-24 różnych wersji.

Su-24M to dwumiejscowy frontowy bombowiec zbudowany w klasycznym układzie aerodynamicznym. Kadłub o konstrukcji półskorupowej w przedniej części pod radioprzezroczystą owiewką rozmieszczono wyposażenie radioelektroniczne (stacje radiolokacyjne: ORION i RELIEF). W dalszej części dwumiejscowa, hermetyczna kabina. Po obu stronach kadłuba rozmieszczono prostokątne wloty powietrza. Skrzydła o zmiennej geometrii o kącie skosu 16° - 69° i czterech blokowanych położeniach 16° , 35° , 45° i 69° wyposażone w przednie czterosekcyjne i tylne trójsekcyjne klapy. Podwozie trójpodporowe z podwójnymi kołami na każdej goleni. Zespół napędowy składa się z dwóch turbodozrutowych silników typu AL-21F3 o ciągu maksymalnym 76.5 kN (z dopalaniem 110 kN). Instalacja paliwowa o łącznej pojemności 11.860 dm^3 może być zwiększona o 3 zbiorniki podwieszane (2×3000 i $1 \times 2000 \text{ dm}^3$), ponadto paliwo może być uzupełniane podczas lotu w powietrzu (instalacja UPAZ-A "SACHALIN"). Samolot wyposażony jest w system automatycznego sterowania SAU-6M i radiostacje KF i UKF typu R-862, R-864G. Wyposażenie radionawigacyjne (kompleks NK-24, RSBN, ARK-15M, RSDN). W skład uzbrojenia wchodzi: system obrony BKO "KARPATY" (termonamiernik MAK, stacja ostrzegawcza "BIERIOZA", stacja zakłóceń aktywnych: SPS-161 i SPS-162, automat zakłóceń pasywnych APP-50, zasobnik z aparaturą rozpoznania stacji radiolokacyjnych typu: LO-80, LO-81. Kompleks celowniczo-nawigacyjny PNS-24 "TIGR", system LTPS-24 "KAIRA", stacja radiolokacyjna "ORION-A" oraz aparatura "DELTA-N". Całością uzbrojenia steruje system SUO-1-6M z maszyną cyfrową CWU-10-058K. Uzbrojenie składa się z KPR typu: H-23M, H-25MR, H-25ML, H-29L, T; H-31P; H-58E, U; H-59 oraz R-60M. Samolot może przenosić do dwóch bomb jądrowych typu: RN-28, 8U-63, 244-N lub RN-24. Na pokładzie pod kadłubem rozmieszczono działko GSz-6-23M. Uzbrojenie strzeleckie może być uzupełnione stanowiskami SPPU-6 (3 szt.). NPR samolot może zabierać pociski S-24, S-25, S-13, S-8 i S-5. Klasyczne uzbrojenie bombowe to wariant 38 bomb - 100 kg, 30 (18) bomb - 250 kg, 10 bomb - 500 kg), poza tym zasobniki KMGU (7 szt.) i bomby kierowane typu KAB-500Ł, KAB-500KR (do 4 szt.), KAB-1500Ł, KAB-1500TR (do 2 szt.).

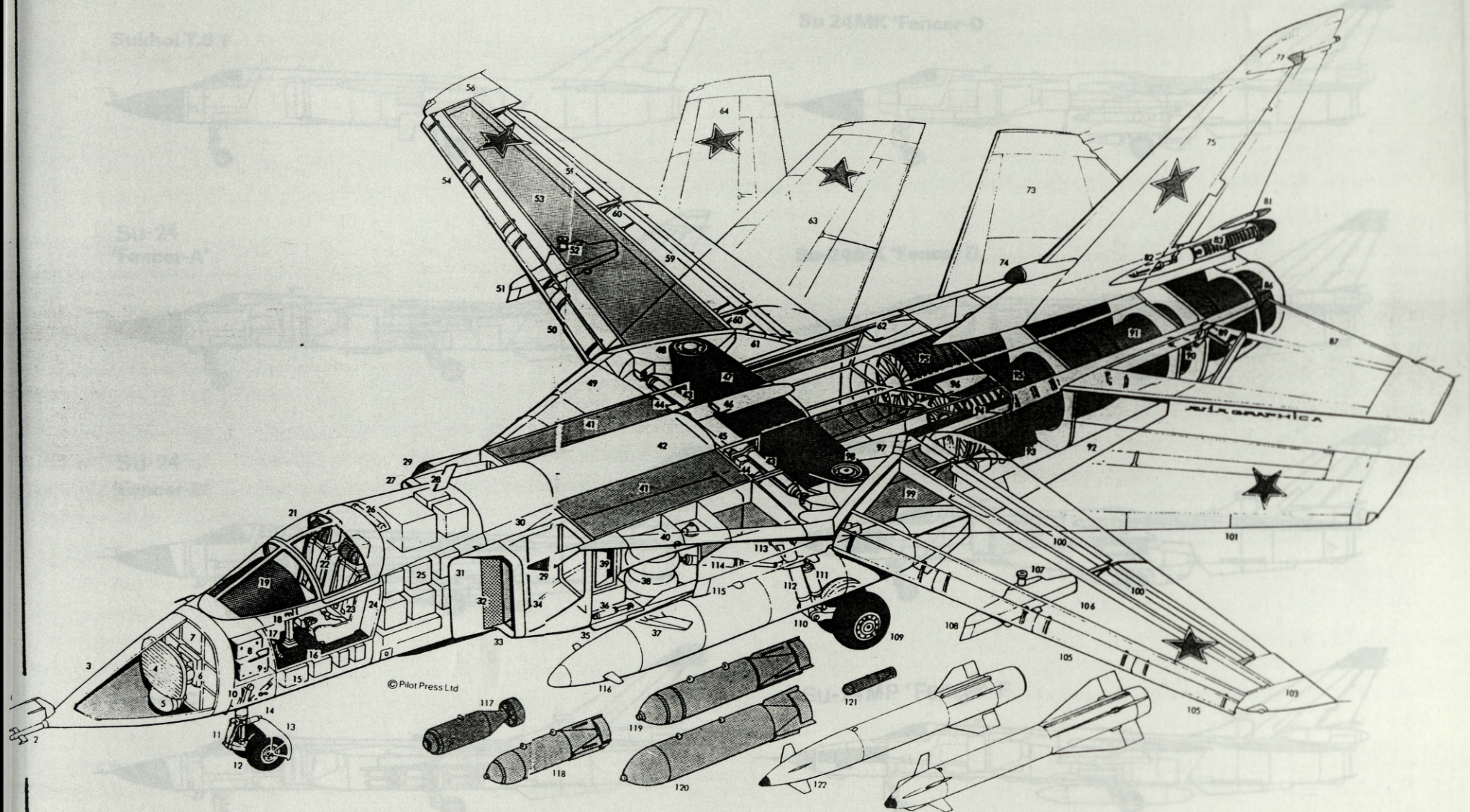




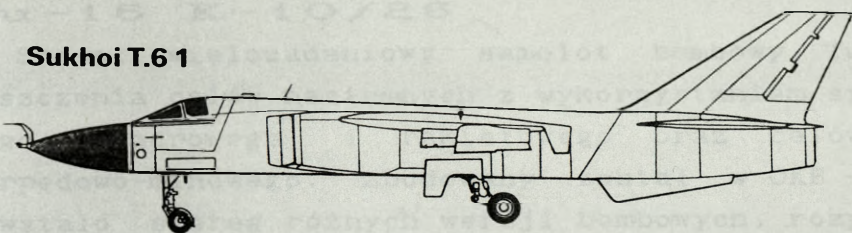


DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

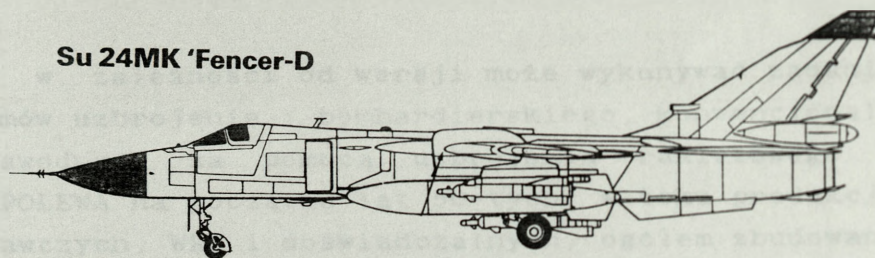
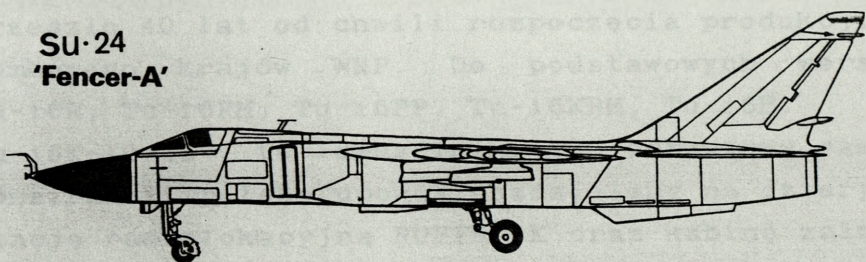
Załoga (ilość)	-	2
Rozpiętość (mm)	-	10 366 17 638
Długość (mm)	-	24 594
Wysokość (mm)	-	6 193
Masa własna (kg)	-	22 300
Masa start.max (kg)	-	39 570
Prędkość max	-	
H=0m (km/h)	-	1 365
H=11 000m	-	2 120
Pułap prakt. (m)	-	17 000
Prędkość wznosz. (m/s)	-	170
Prędk. przelot. (km/h)	-	
Rozbieg (m)	-	900
Dobieg (m)	-	1 300
Zasięg max. (km)	-	
ze zbiorn. podw.	-	2 500
bez zbiorn. podw.	-	
Długotrwałość lotu	-	
Udźwig uzbr. max. (kg)	-	8 100
Ilość podwiesz. (szt)	-	8
Inne	-	



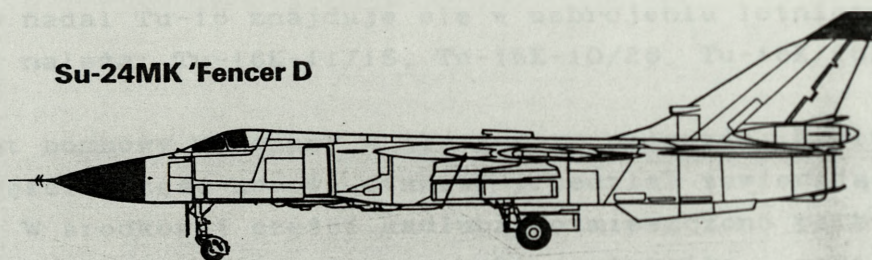
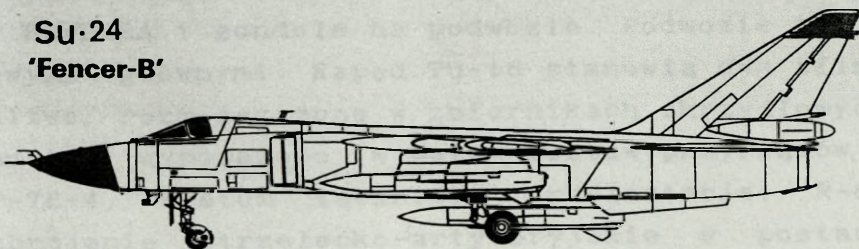
Sukhoi T.6 1



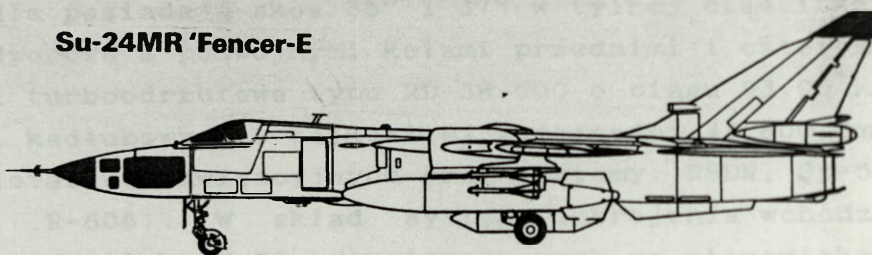
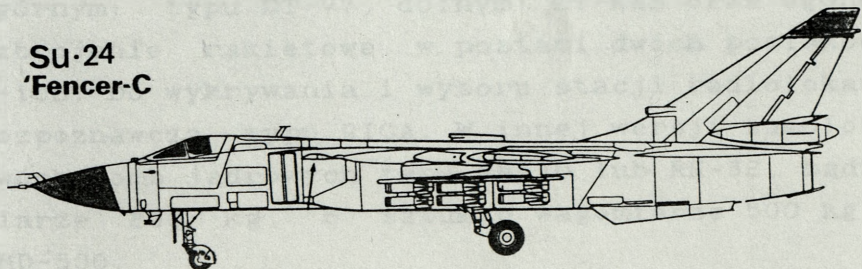
Su 24MK 'Fencer-D'

Su-24
'Fencer-A'

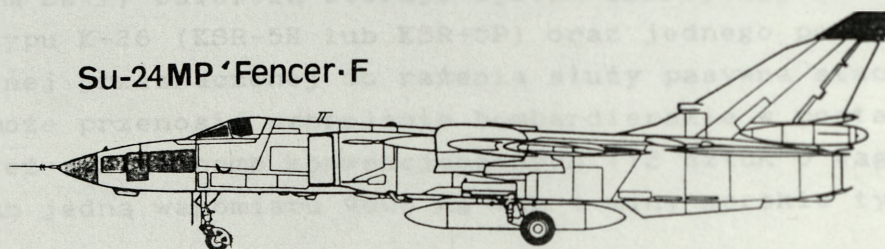
Su-24MK 'Fencer D'

Su-24
'Fencer-B'

Su-24MR 'Fencer-E'

Su-24
'Fencer-C'

Su-24MP 'Fencer-F'

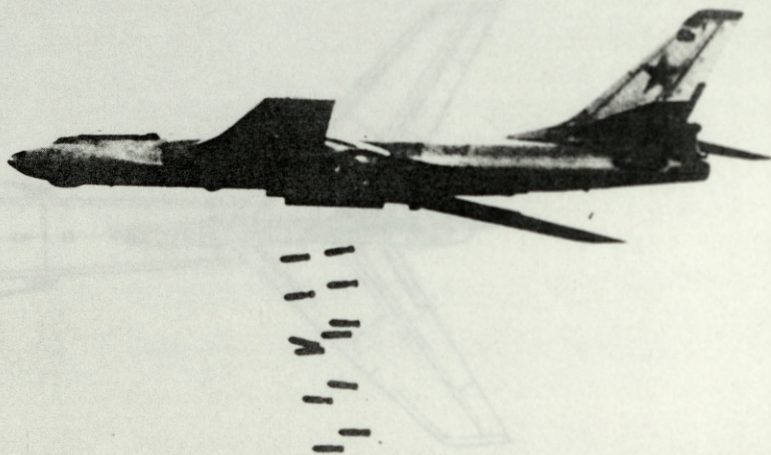
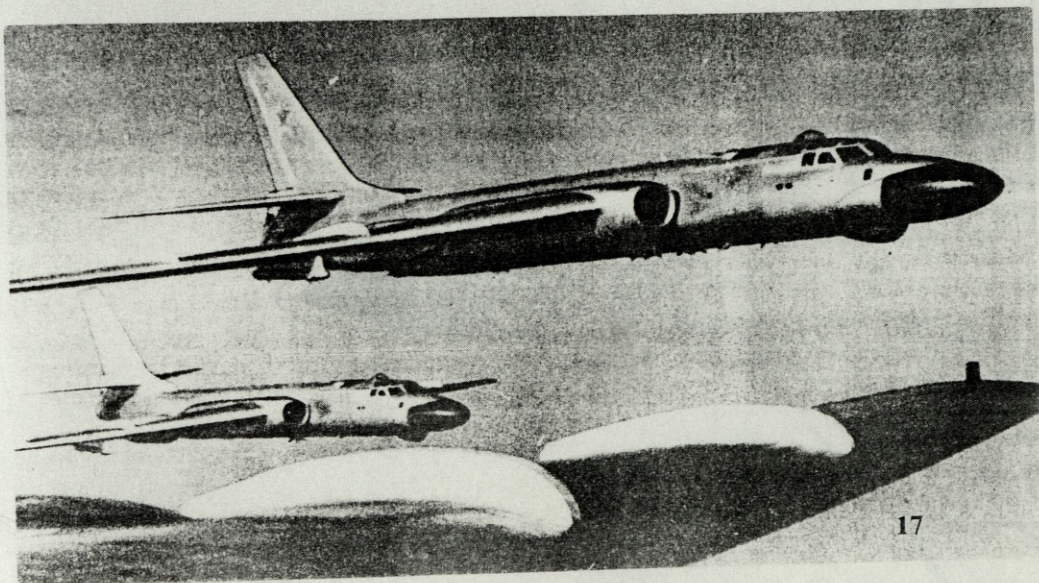
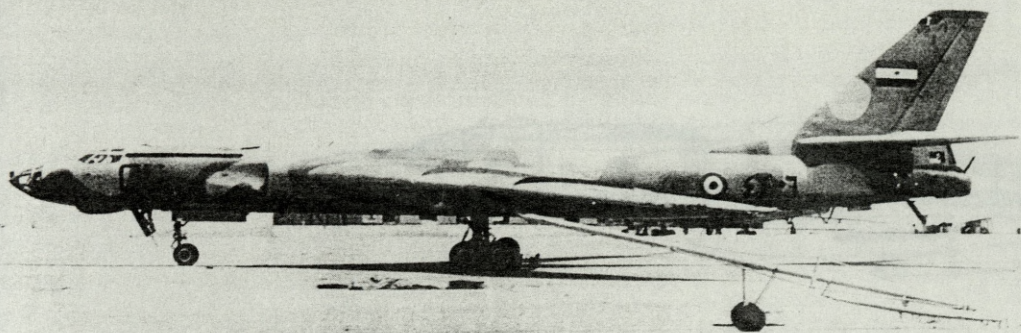
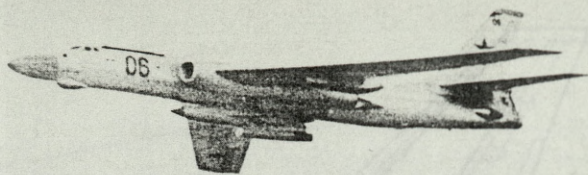


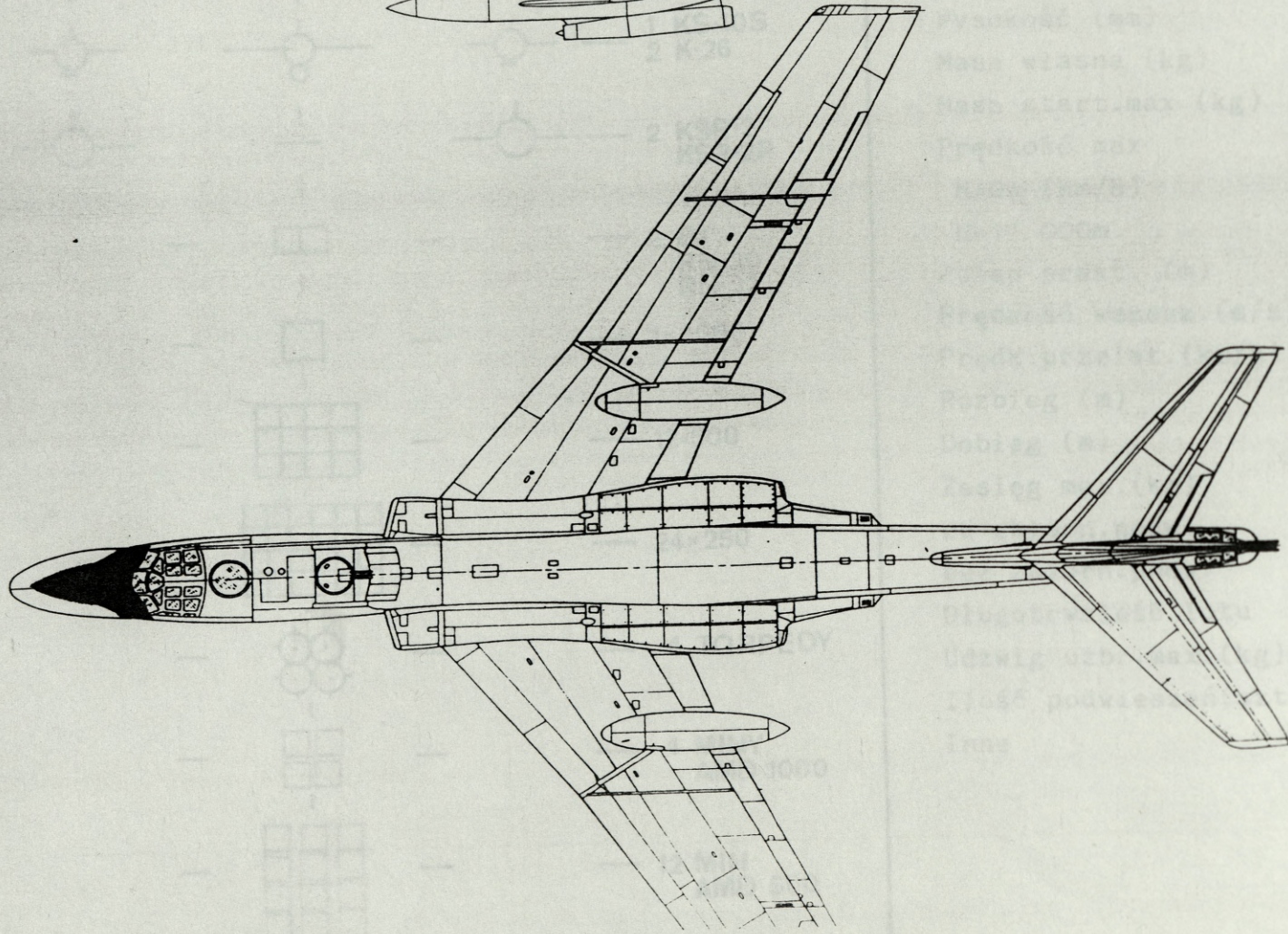
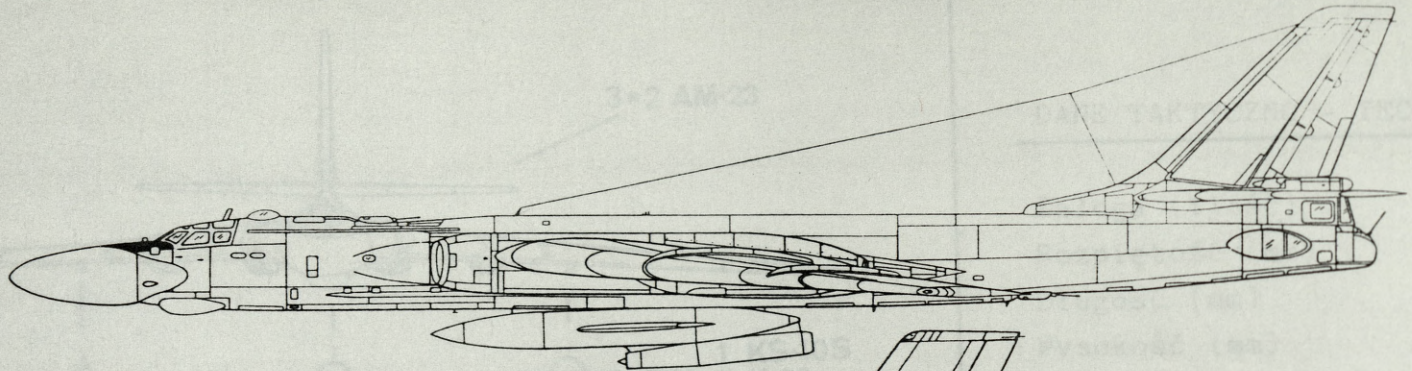
Wybrane wersje samolotu bombowego Su-24

Tu-16 K-10/26

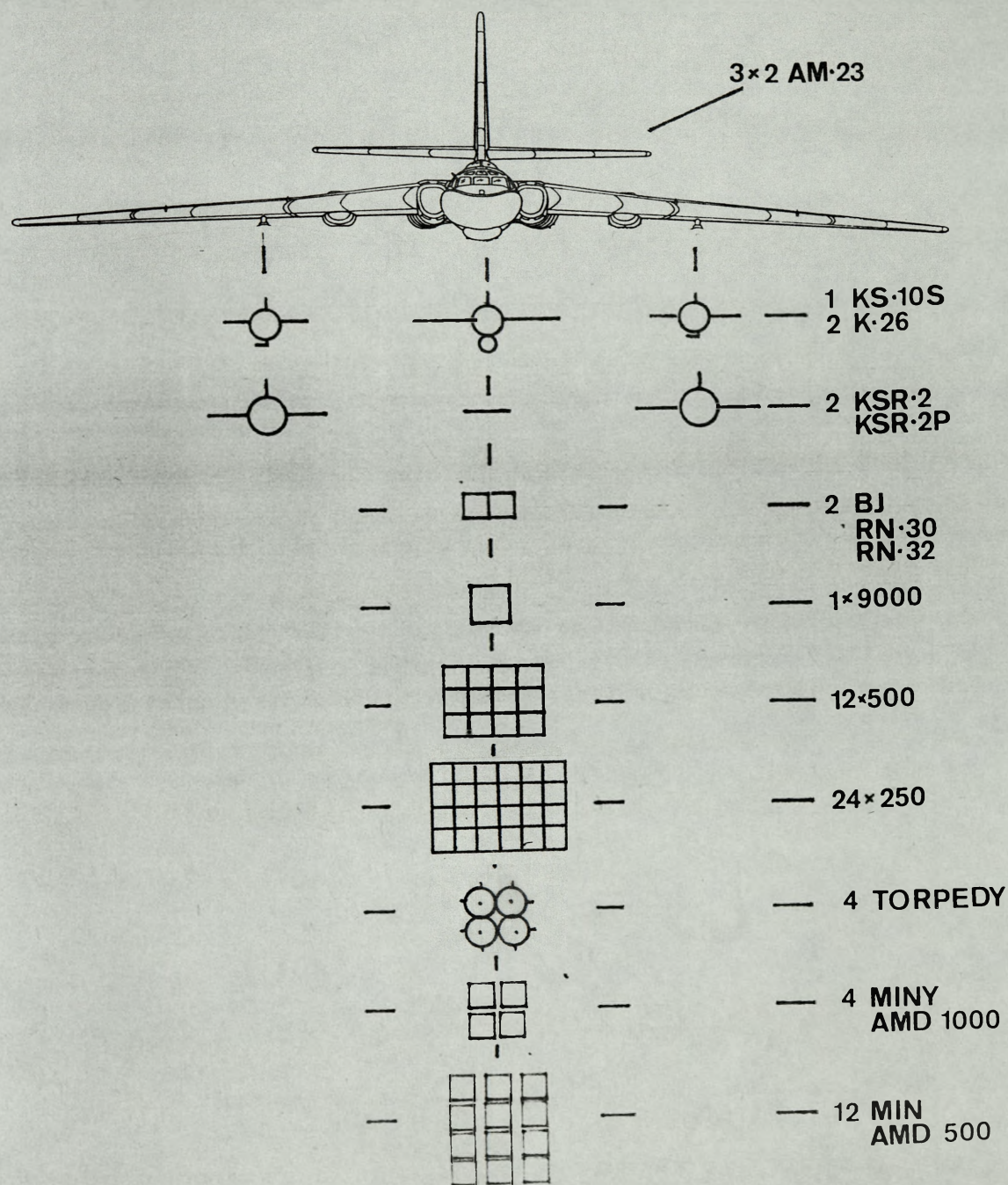
Sredni wielozadaniowy samolot bombowy Tu-16 w zależności od wersji może wykonywać zadania niszczenia celów naziemnych z wykorzystaniem systemów uzbrojenia: bombardierskiego, konwencjonalnego, jądrowego i raketowego oraz celów nawodnych za pomocą uzbrojenia raketowego i torpedowo-minowego. Zbudowany został w OKB - TUPOLEWA na początku lat 50-tych. W toku produkcji powstało szereg różnych wersji bombowych, rozpoznawczych, WRE i doświadczalnych, ogółem zbudowano około 1200 egzemplarzy. Kilkaset sztuk użytkowanych było poza granicami ZSRR. Mimo, iż minęło przeszło 40 lat od chwili rozpoczęcia produkcji to nadal Tu-16 znajduje się w uzbrojeniu lotnictwa bombowego krajów WNP. Do podstawowych wersji należą: Tu-16K-11/16, Tu-16K-10/26, Tu-16K/26P, Tu-16R, Tu-16RM, Tu-16PP, Tu-16KRM, Tu-16E.

Tu-16K-10/26 to dwusilnikowy, odrzutowy samolot bombowy wykonany w klasycznym układzie. Kadłub konstrukcji półskorupowej rozdzielany na cztery części. Część nosowa stanowi przedział zawierający stację radiolokacyjną RUBIN-1K oraz kabinę załogi. W środkowej części kadłuba rozmieszczono po bokach dwa silniki turboodrzutowe, koniec kadłuba stanowi druga hermetyczna kabina strzelca - radiotelegrafisty i dowódcy stanowisk ogniowych. Skrzydła posiadają skos 35° i 37° w tylnej części kłapy FOWLERA i gondole na podwozie. Podwozie trójpodporowe z podwójnymi kołami przednimi i czterokołowymi głównymi. Napęd Tu-16 stanowią dwa silniki turboodrzutowe typu RD-3M-500 o ciągu 93.05 kN, paliwo rozmieszczone w zbiornikach skrzydłowych i kadłubowych o całkowitej pojemności 43.800 dm³. Samolot wyposażono w pełny zestaw przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych oraz systemy: RSDN, Sp-50, AP-72-4, system łączności (radiostacje: R-807, R-808). W skład systemu uzbrojenia wchodzi: uzbrojenie strzelecko-artyleryjskie w postaci 6 działek AM-23, rozmieszczonych na stanowiskach (górnym: typu DT-V7, dolnym: DT-N&S oraz ogonowym DK-7) całością steruje system uzbrojenia PW-23; uzbrojenie raketowe w postaci dwóch pocisków typu K-26 (KSR-5N lub KSR-5P) oraz jednego pocisku K-10S. Do wykrywania i wyboru stacji radiolokacyjnej przeznaczonej do rażenia służy pasywna stacja rozpoznawcza typu RICA. W innej wersji samolot może przenosić uzbrojenie bombardierskie w postaci dwóch bomb jądrowych typu RN-30 lub RN-32, bądź też zestaw bomb konwencjonalnych (12 sztuk o wagiomiarze 250 kg, 6 sztuk o wagiomiarze 500 kg lub jedną wagiomiaru 9000 kg lub 4 miny morskie typu AMD-500.



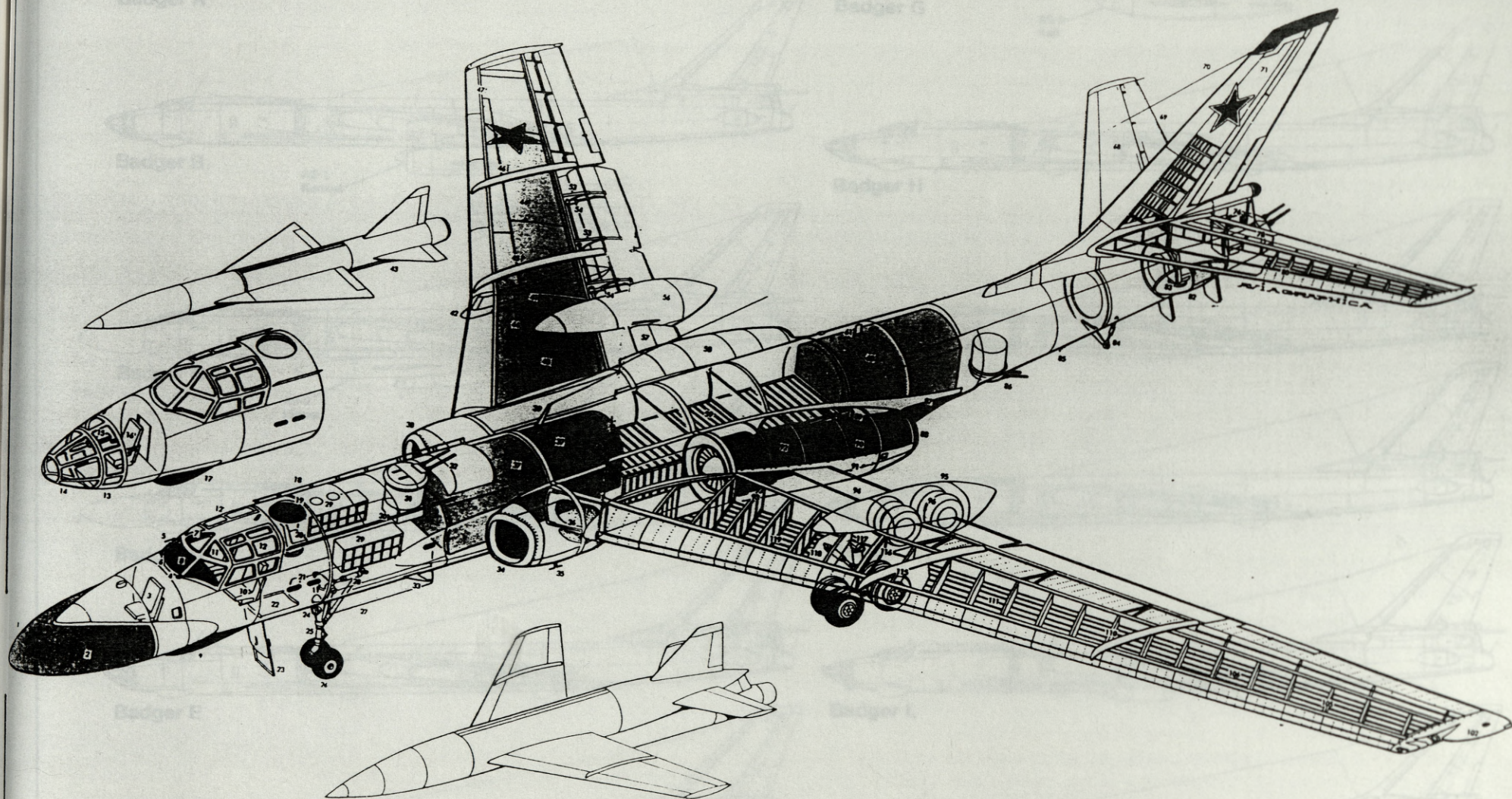


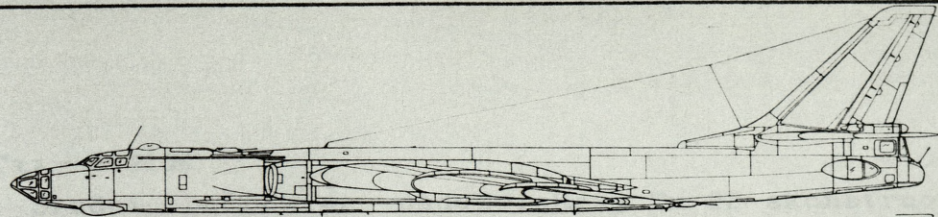
6-7
32 989
34 800
30 360
37 200
75 800
1050
12 390
5800
7°54'



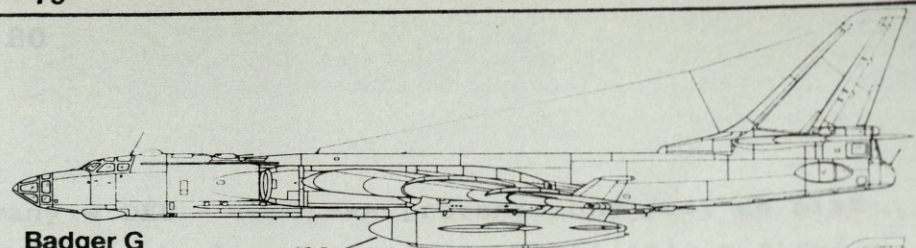
DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

Załoga (ilość)	-	6-7
Rozpiętość (mm)	-	32 989
Długość (mm)	-	34 800
Wysokość (mm)	-	10 360
Masa własna (kg)	-	37 200
Masa start.max (kg)	-	75 800
Prędkość max	-	
H=0m (km/h)	-	
H=11 000m	-	1050
Pułap prakt. (m)	-	12 800
Prędkość wznosz. (m/s)	-	
Prędk.przelot. (km/h)	-	
Rozbieg (m)	-	
Dobieg (m)	-	
Zasięg max. (km)	-	5800
ze zbiorn.podw.	-	
bez zbiorn.podw.	-	7 ^h 54'
Długość lotu	-	
Udźwig uzbr.max. (kg)	-	
Ilość podwiesz. (szt)	-	
Inne	-	



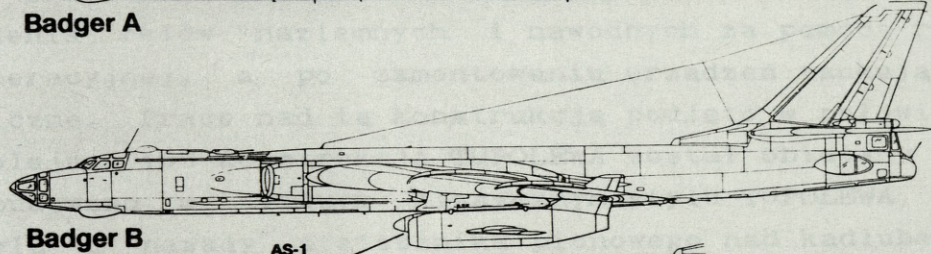


Badger A



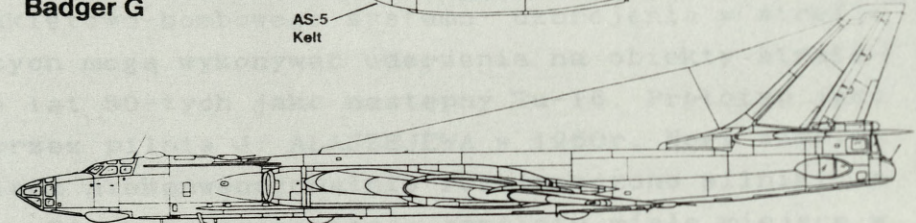
Badger G

AS-5
Kelt

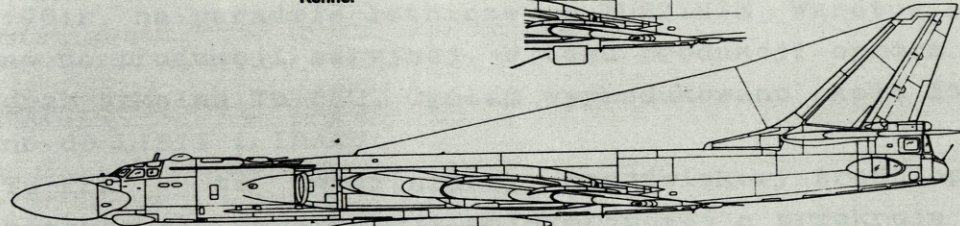


Badger B

AS-1
Kennel

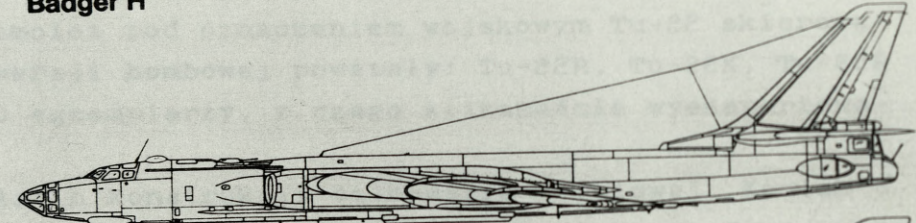


Badger H

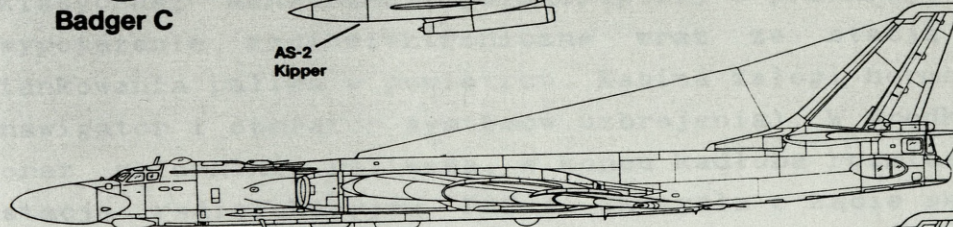


Badger C

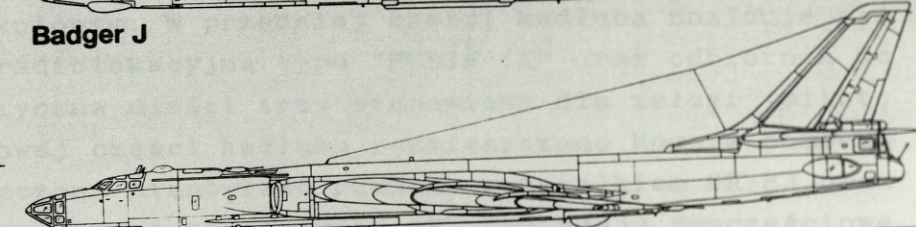
AS-2
Kipper



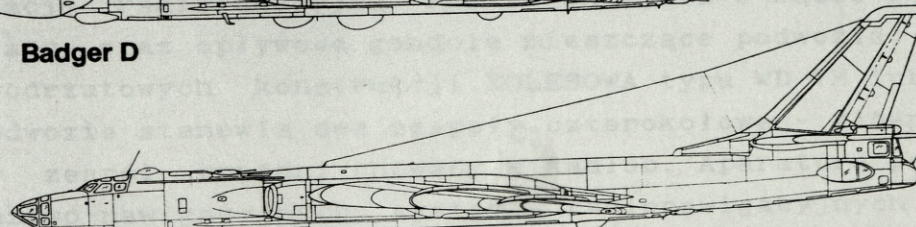
Badger J



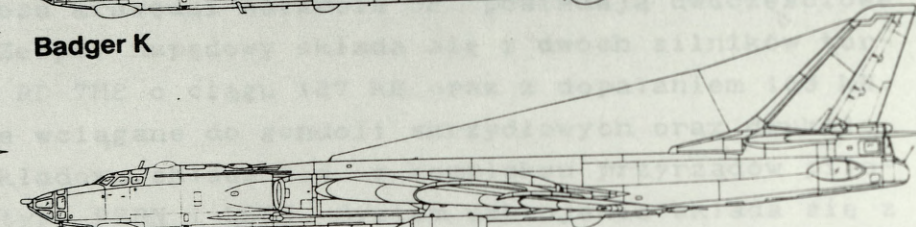
Badger D



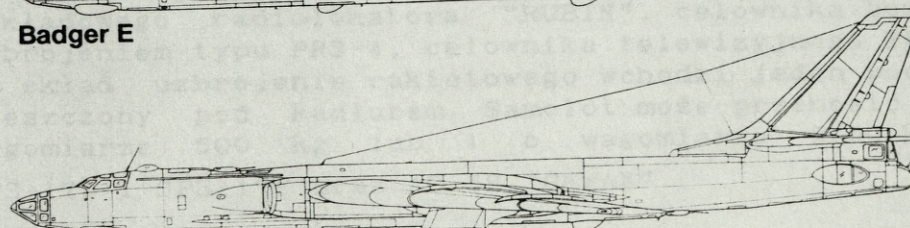
Badger K



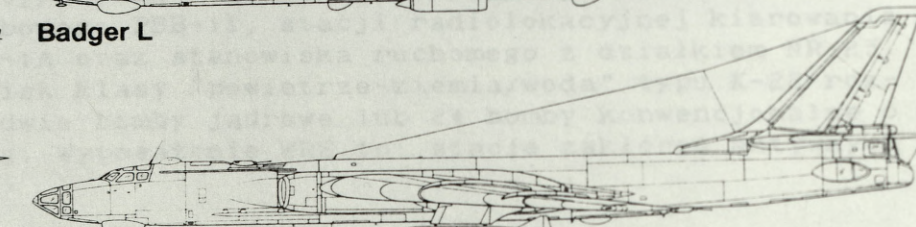
Badger E



Badger L



Badger F



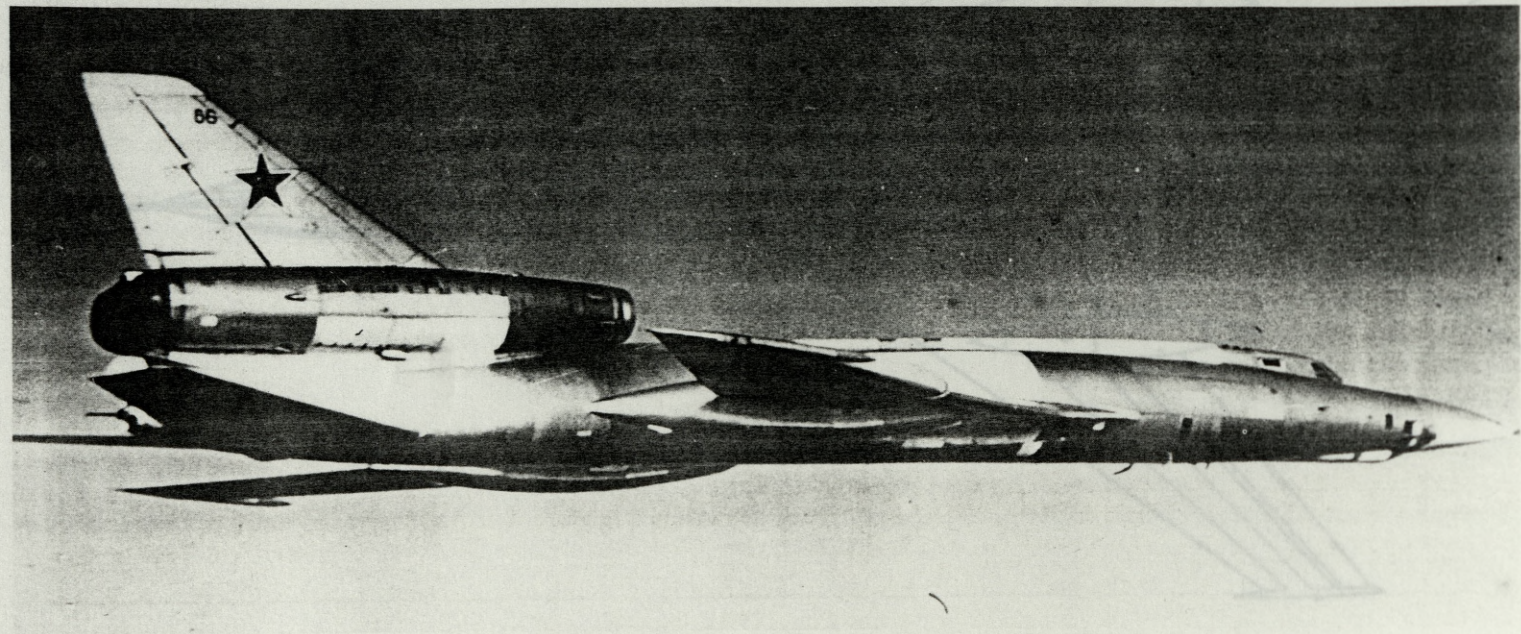
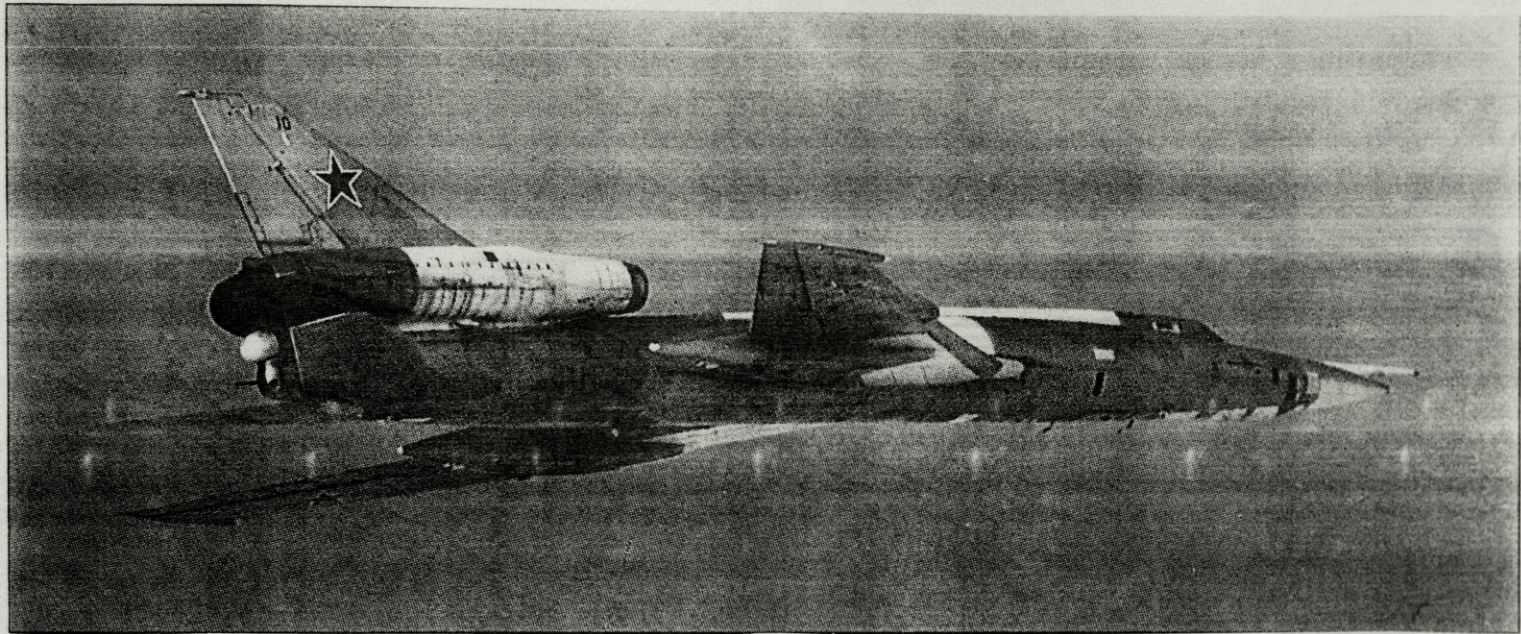
Xian H-6 IV Badger

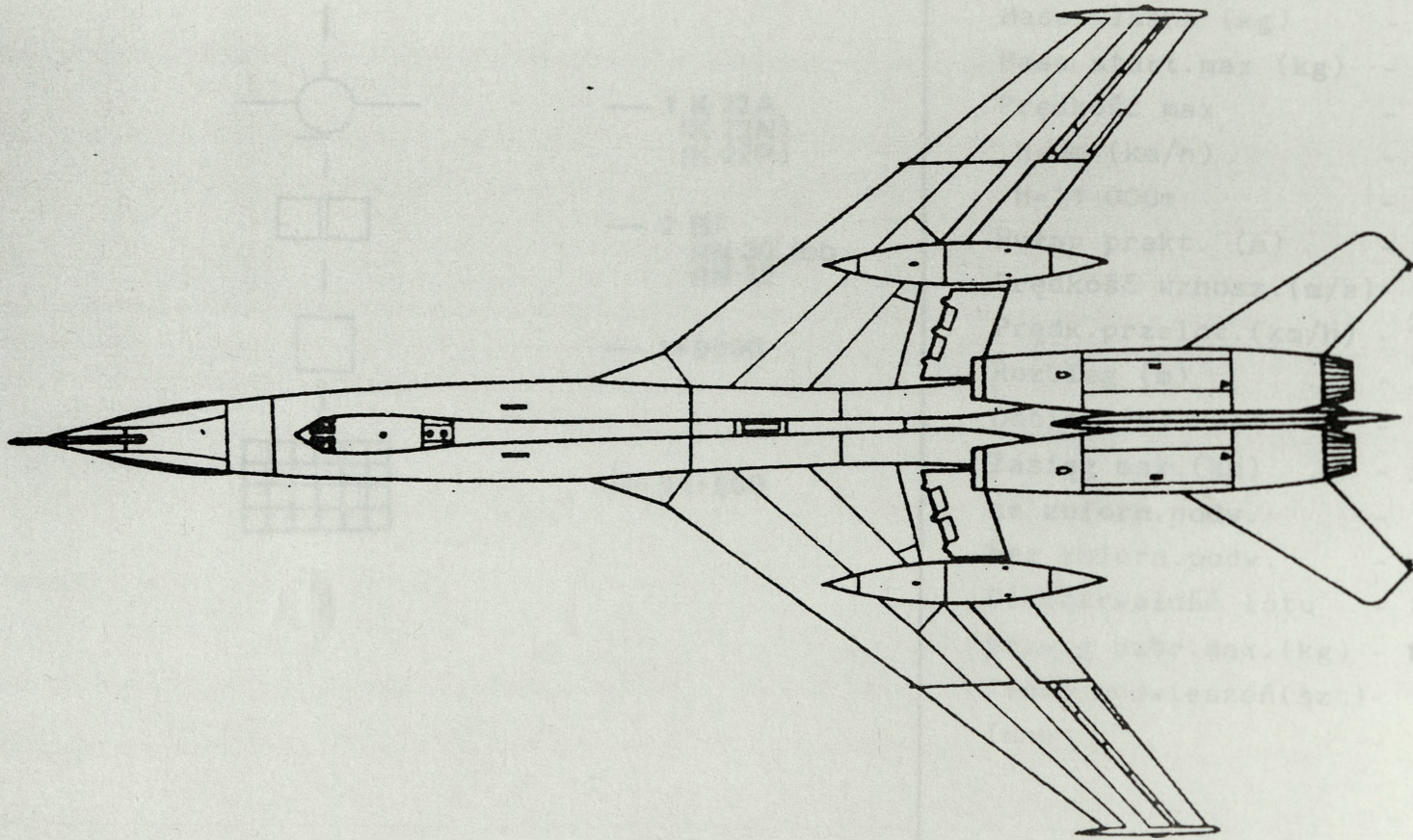
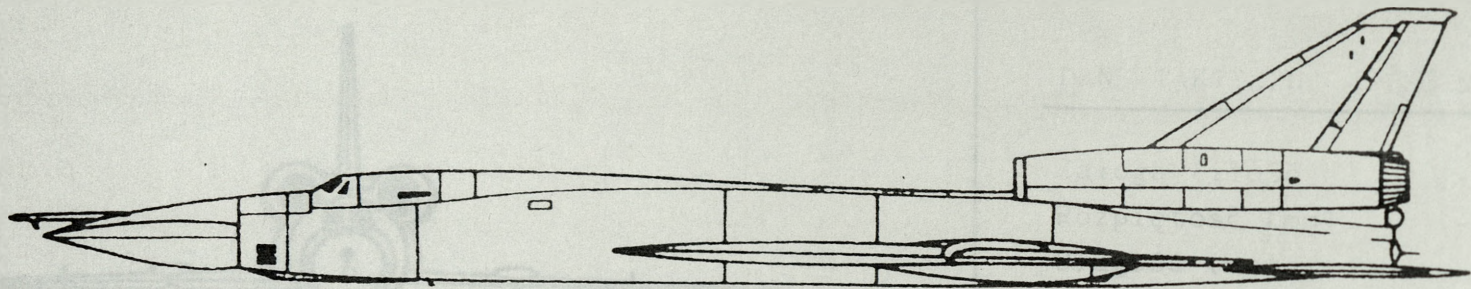
C601
Silkworm

Tu-22K

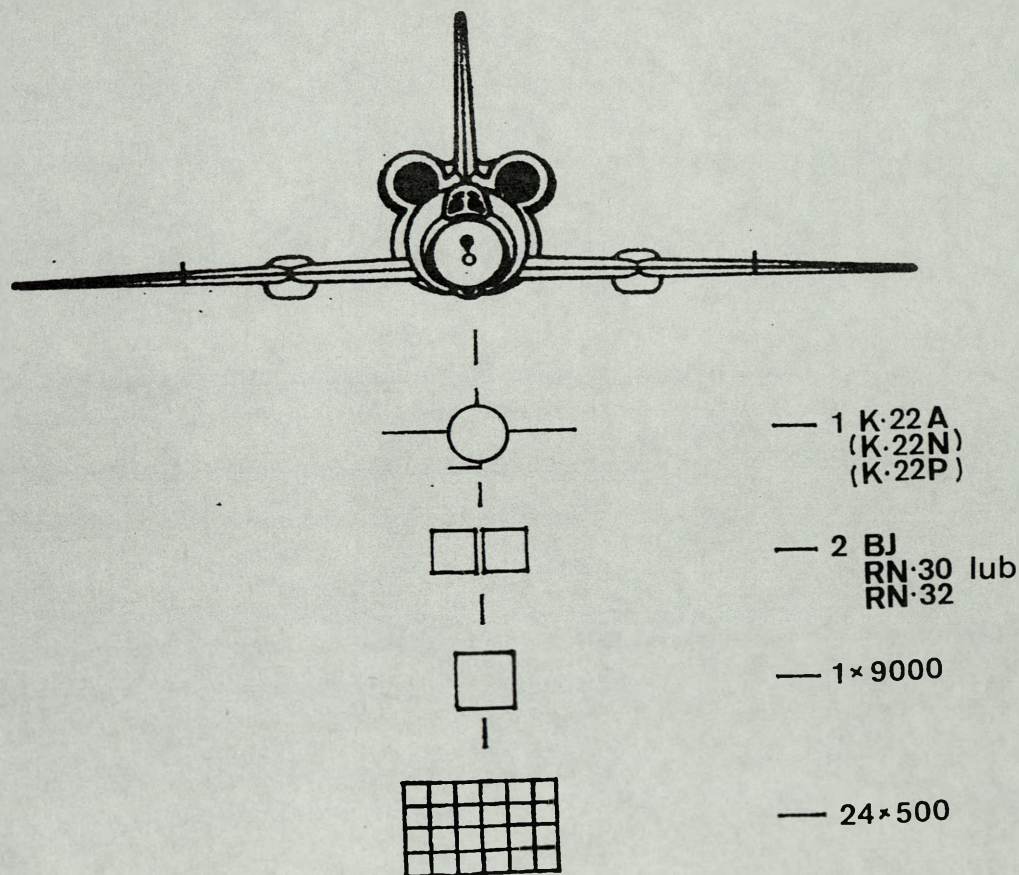
Średni bombowiec naddźwiękowy Tu-22 skonstruowany w OKB - TUPOLEWA przeznaczony jest do niszczenia celów naziemnych i nawodnych za pomocą rakietowo-bombowego systemu uzbrojenia w strefie operacyjnej, a po zamontowaniu urządzeń tankujących mogą wykonywać uderzenia na obiekty strategiczne. Prace nad tą konstrukcją podjęto w połowie lat 50-tych jako następny Tu-16. Prototyp jako kolejna 105 konstrukcja TUPOLEWA został oblatany przez pilota J. AŁASZEJEWA w 1960r. Nowy samolot zbudowano w typowym klasycznym stylu TUPOLEWA, lecz niekonwencjonalnie rozmieszczono silniki, z tyłu u nasady statecznika pionowego nad kadłubem. Pierwsza prezentacja samolotu miała miejsce w 1961r. na paradzie lotniczej w TUSZYNIE. Wkrótce samolot pod oznaczeniem wojskowym Tu-22 skierowano do produkcji seryjnej. W toku produkcji oprócz wersji bombowej powstały: Tu-22R, Tu-22K, Tu-22P oraz szkolna Tu-22U. Ogółem wyprodukowano około 250 egzemplarzy, z czego kilkanaście wyeksportowano do LIBII i IRAKU.

Tu-22K - to dwusilnikowy, naddźwiękowy średniopłat o konstrukcji całkowicie metalowej. Kadłub o klasycznej konstrukcji półskorupowej o przekroju kołowym. W przedniej części kadłuba znajduje się wyposażenie radioelektroniczne wraz ze stacją radiolokacyjną typu "RUBIN-1K" oraz odbiornik do tankowania paliwa w powietrzu. Kabina załogi hermetyczna mieści trzy stanowiska dla załogi (pilot, nawigator i operator systemów uzbrojenia). W środkowej części kadłuba rozmieszczono komorę bombową oraz zbiorniki paliwowe. W końcu kadłuba rozmieszczono stanowisko ruchome z działkiem NR-23 oraz stację radiolokacyjną PRS-4. Skrzydła o kącie skosu krawędzi natarcia 52° posiadają dwuczęściowe klapy oraz opływowe gondole mieszczące podwozie. Zespół napędowy składa się z dwóch silników turboodrzutowych konstrukcji KOLESOWA typu WD-7M lub RD-7M2 o ciągu 127 kN oraz z dopalaniem 165 kN. Podwozie stanowią dwa zespoły czterokołowe - główne wciągane do gondoli skrzydłowych oraz dwukołowy zespół przedni chowany w kadłub. Aparatura pokładowa składa się z kompleksu przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych, systemów radionawigacyjnych typu RSBN i RSDN, System uzbrojenia składa się z pokładowego radiolokatora "RUBIN", celownika bombowego PSB-11, stacji radiolokacyjnej kierowania uzbrojeniem typu PRS-4, celownika telewizyjnego TP-1A oraz stanowiska ruchomego z działkiem NR-23. W skład uzbrojenia rakietowego wchodzi jeden pocisk klasy "powietrze-ziemia/woda" typu K-22 rozmieszczony pod kadłubem. Samolot może przenosić dwie bomby jądrowe lub 24 bomby konwencjonalne o wagomiarze 500 kg lub 1 o wagomiarze 9000 kg. Wyposażenie WRE to: stacje zakłóceń aktywnych SPS-171 i SPS-172 oraz AG-53 "CEWAN".



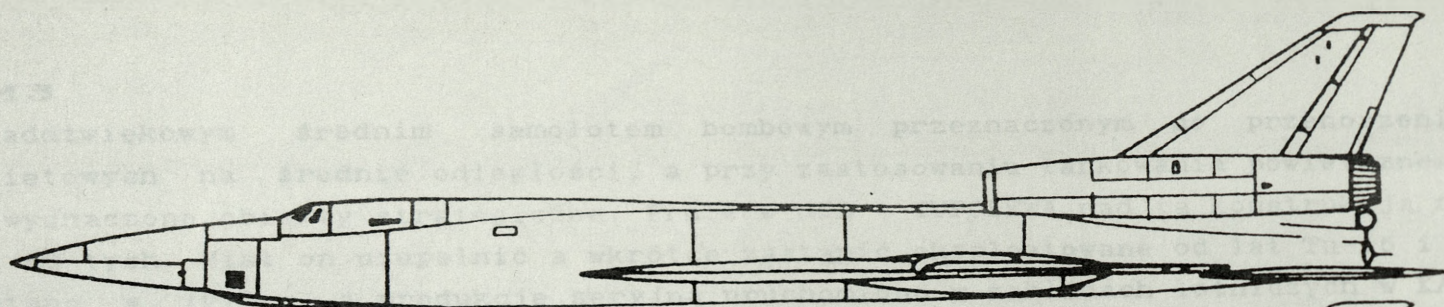


23 500
12 600
10 670
38 600
max (kg) - 94 000
1200
1010
3 310
2250
2170
5650
12 000

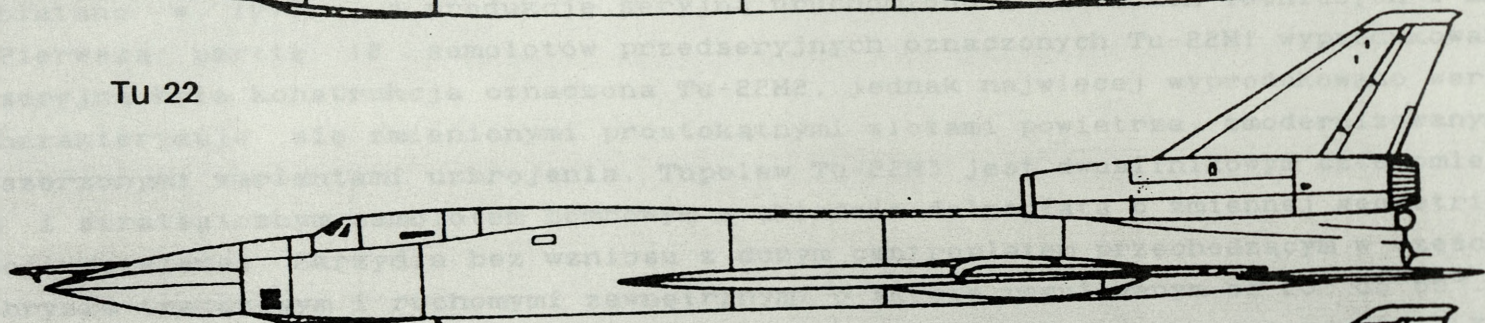


DANE TAKTYCZNE - TECHNICZNE

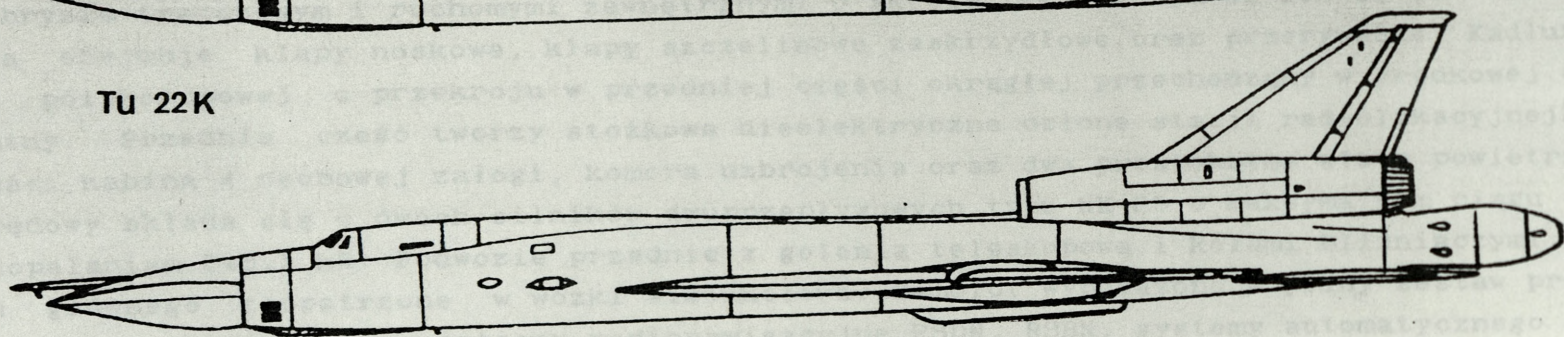
Załoga (ilość)	-
Rozpiętość (mm)	- 23 500
Długość (mm)	- 42 600
Wysokość (mm)	- 10 670
Masa własna (kg)	- 38 600
Masa start.max (kg)	- 94 000
Prędkość max	-
H=0m (km/h)	- 1200
H=11 000m	- 1610
Pułap prakt. (m)	- 13 300
Prędkość wznosz. (m/s)	-
Prędk. przelot. (km/h)	-
Rozbieg (m)	- 2250
Dobieg (m)	- 2170
Zasięg max. (km)	- 5650
ze zbiorn.podw.	-
bez zbiorn.podw.	-
Długotrwałość lotu	-
Udźwig uzbr.max. (kg)	- 12 000
Ilość podwieszeń (szt)	-
Inne	-



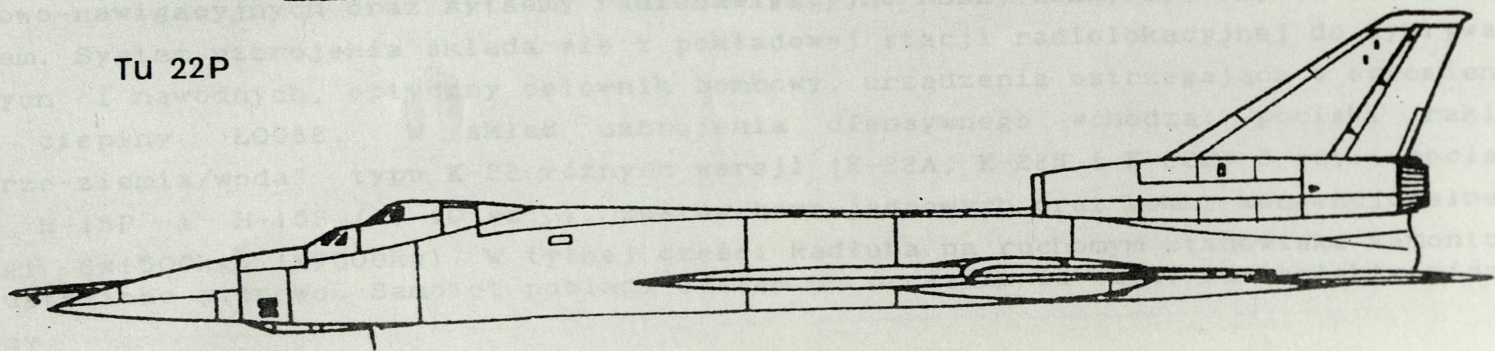
Tu 22



Tu 22K



Tu 22P

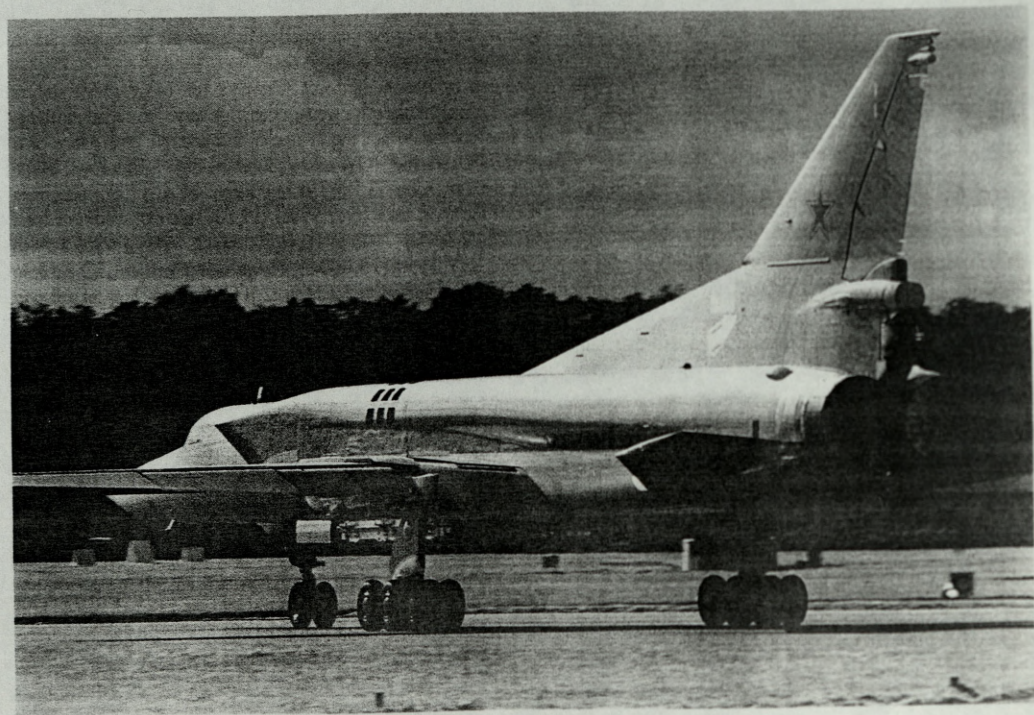
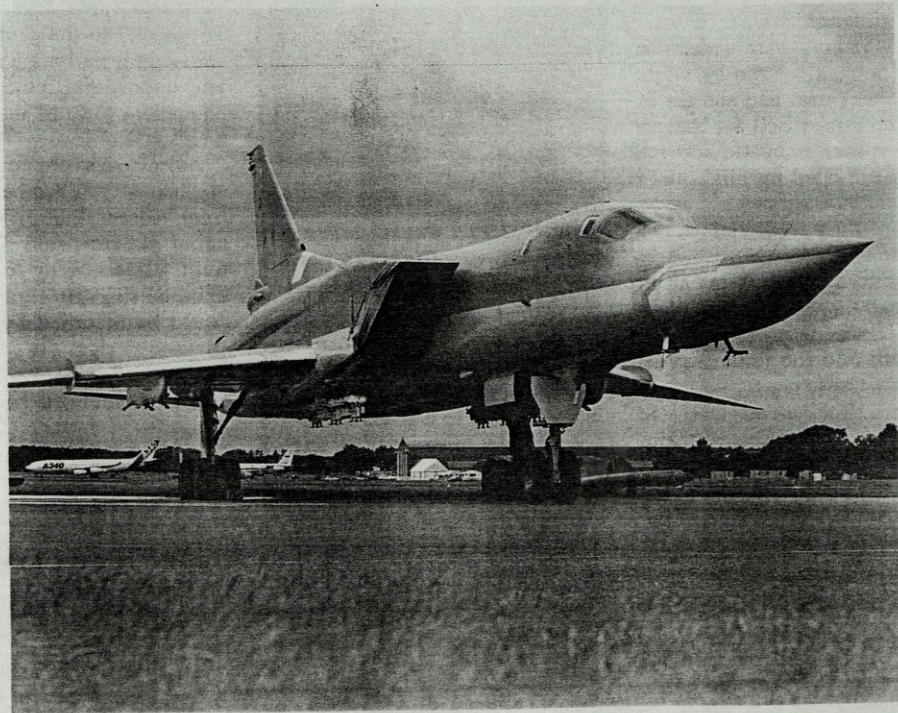
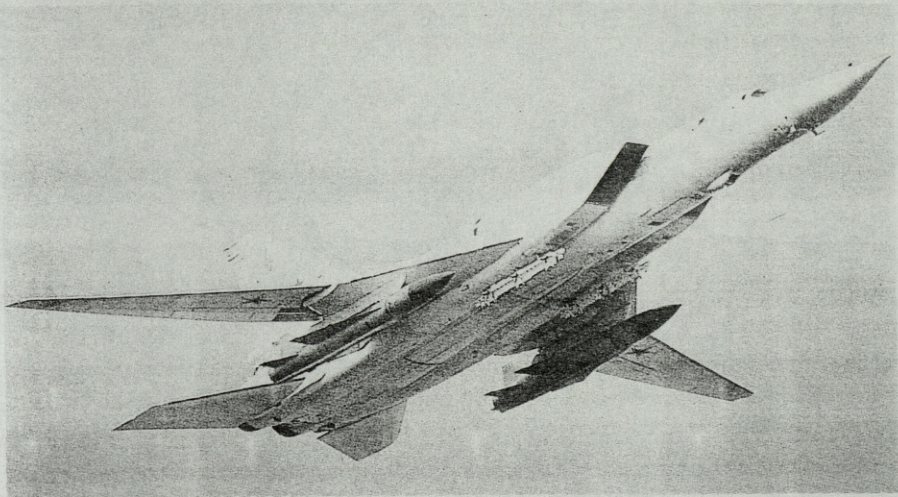


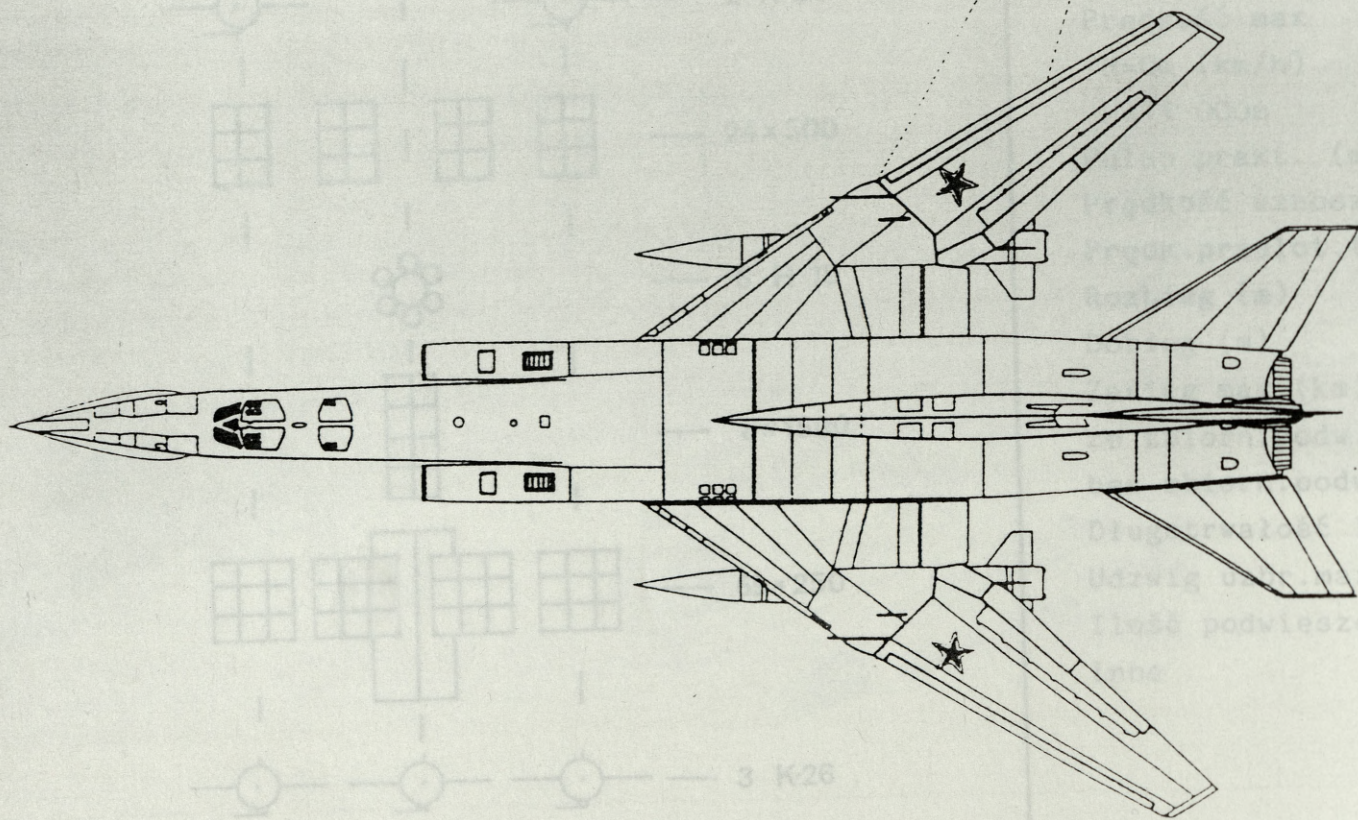
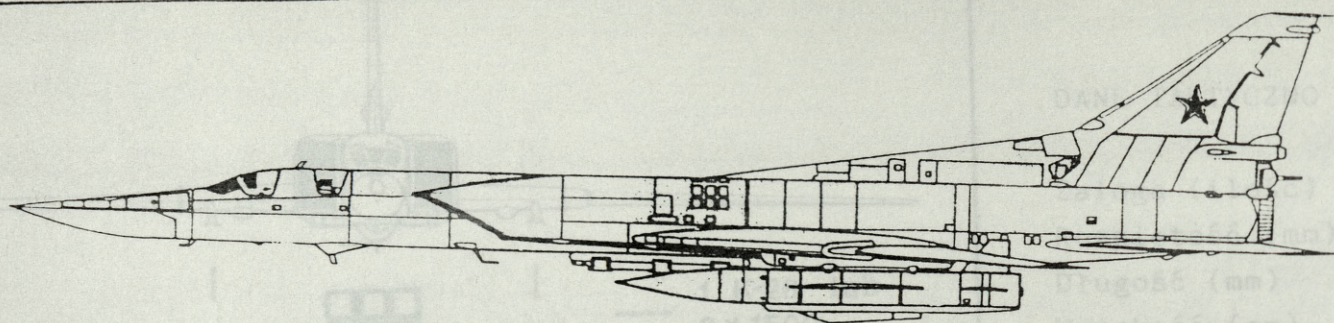
Tu 22U

Kolejne modyfikacje samolotu Tu-22

Tu-22M3

Jest naddźwiękowym średnim samolotem bombowym przeznaczonym do przenoszenia ładunków bombowo-rakietowych na średnie odległości, a przy zastosowaniu tankowania powietrznego wykonania uderzeń na wyznaczone obiekty strategiczne. Prace w OKB - TUPOLEWA nad tą konstrukcją rozpoczęto w połowie lat 60-tych. Miał on uzupełnić a wkrótce zastąpić eksploatowane od lat Tu-16 i Tu-22. Prototyp oblatano w 1970r., a produkcję seryjną uruchomiono w zakładach lotniczych w KAZANIU już w 1973r. Pierwszą partię 12 samolotów przedseryjnych oznaczonych Tu-22M1 wyprodukowano w 1973 r. Wersją seryjną była konstrukcja oznaczona Tu-22M2, jednak najczęściej wyprodukowano wersji Tu-22M3, która charakteryzuje się zmienionymi prostokątnymi wlotami powietrza, zmodernizowanymi silnikami oraz rozszerzonymi wariantami uzbrojenia. Tupolew Tu-22M3 jest dwusilnikowym czteromiejscowym operacyjnym i strategicznym samolotem bombowym w układzie dolnopłata o zmiennej geometrii skrzydeł o konstrukcji metalowej. Skrzydła bez wzniosu z dużym centroplatem przechodzącym w części przykadłubowe o obrysie trapezowym i ruchomymi zewnętrznymi o skosie regulowanym od 20° do 65°. Mechanizacja płata obejmuje klapy noskowe, klapy szczelinowe zaskrzydłowe oraz przerywacze. Kadłub o konstrukcji półskorupowej o przekroju w przedniej części okrągłej przechodzący w środkowej części w prostokątny. Przednią część tworzy stożkowa dielektryczna osłona stacji radiolokacyjnej. W dalszej części kabina 4 osobowej załogi, komora uzbrojenia oraz dwa prostokątne wloty powietrza. Zespół napędowy składa się z dwóch silników dwuprzepływowych typu NK-25 o maksymalnym ciągu 152.1 kN oraz z dopalaniem 245.3 kN. Podwozie przednie z golenią teleskopową i kołami bliźniaczymi, zespoły podwozia głównego zaopatrzone w wózki wielokołowe. Samolot wyposażono w pełny zestaw przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych oraz sytsemy radionawigacyjne RSDN, RSBN, systemy automatycznego sterowania lotem. System uzbrojenia składa się z pokładowej stacji radiolokacyjnej do wykrywania obiektów naziemnych i nawodnych, optyczny celownik bombowy, urządzenia ostrzegające o opromieniowaniu, detektor cieplny Ł0082. W skład uzbrojenia ofensywnego wchodzi: pociski rakietowe klasy "powietrze-ziemia/woda" typu K-22 różnych wersji (K-22A, K-22N i K-22P) 3 szt., pociski średniego zasięgu H-15P i H-15S (do 10 szt.), zestaw bomb jądrowych oraz bomby konwencjonalne (69x250 kg; 24x500kg; 8x1500kg, 1x9000kg). W tylnej części kadłuba na ruchomym stanowisku zamontowano działko GSz-23 ustawione pionowo. Samolot posiada system do prowadzenia walki radioelektronicznej: aktywny i pasywny.





TECHNICAL

4

23 300/34 700

- 42 460

- 11 050

- 54 000

- 124 000

- 1050

- 2130

- 14 000

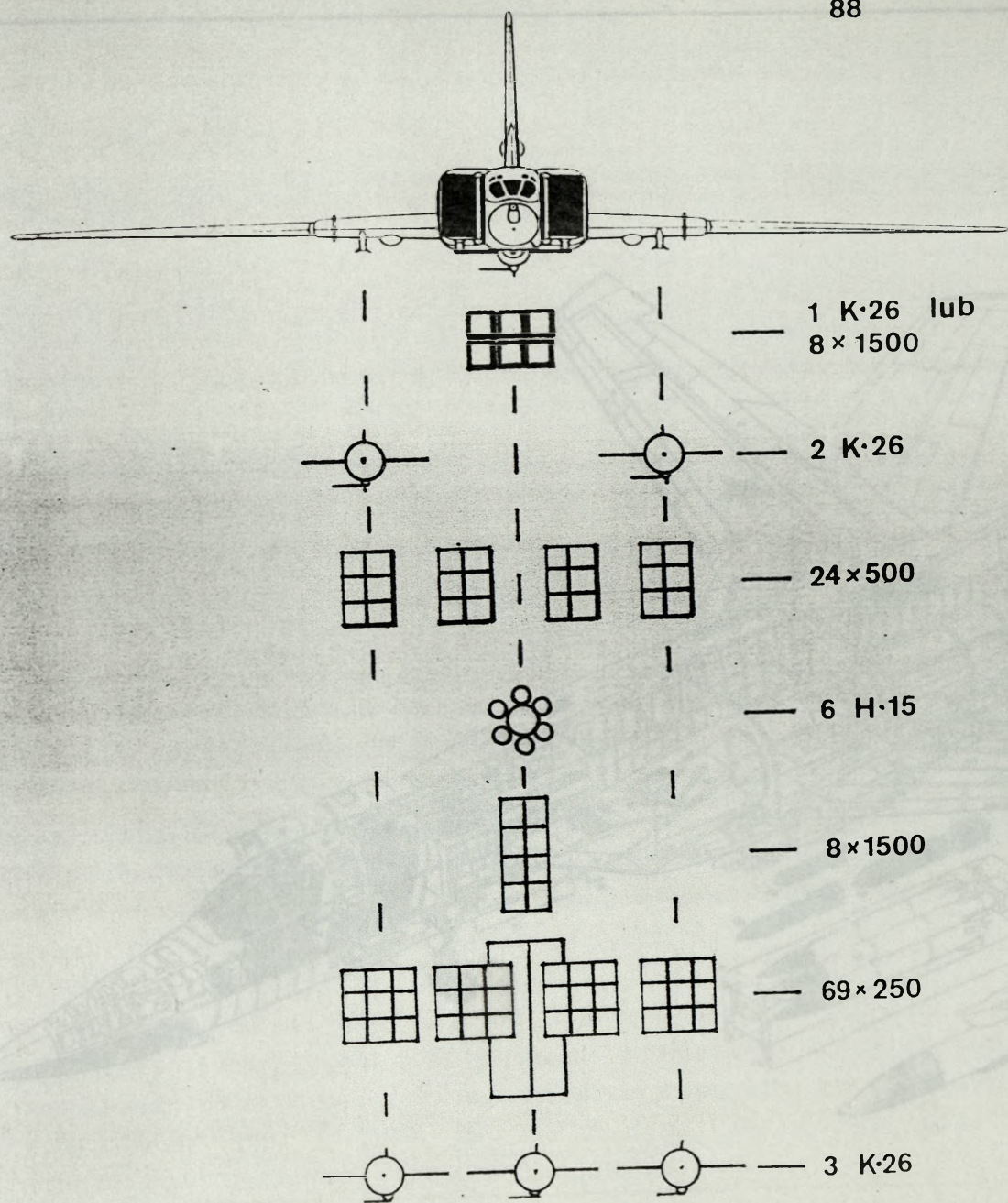
- 900

- 1920

- 1300

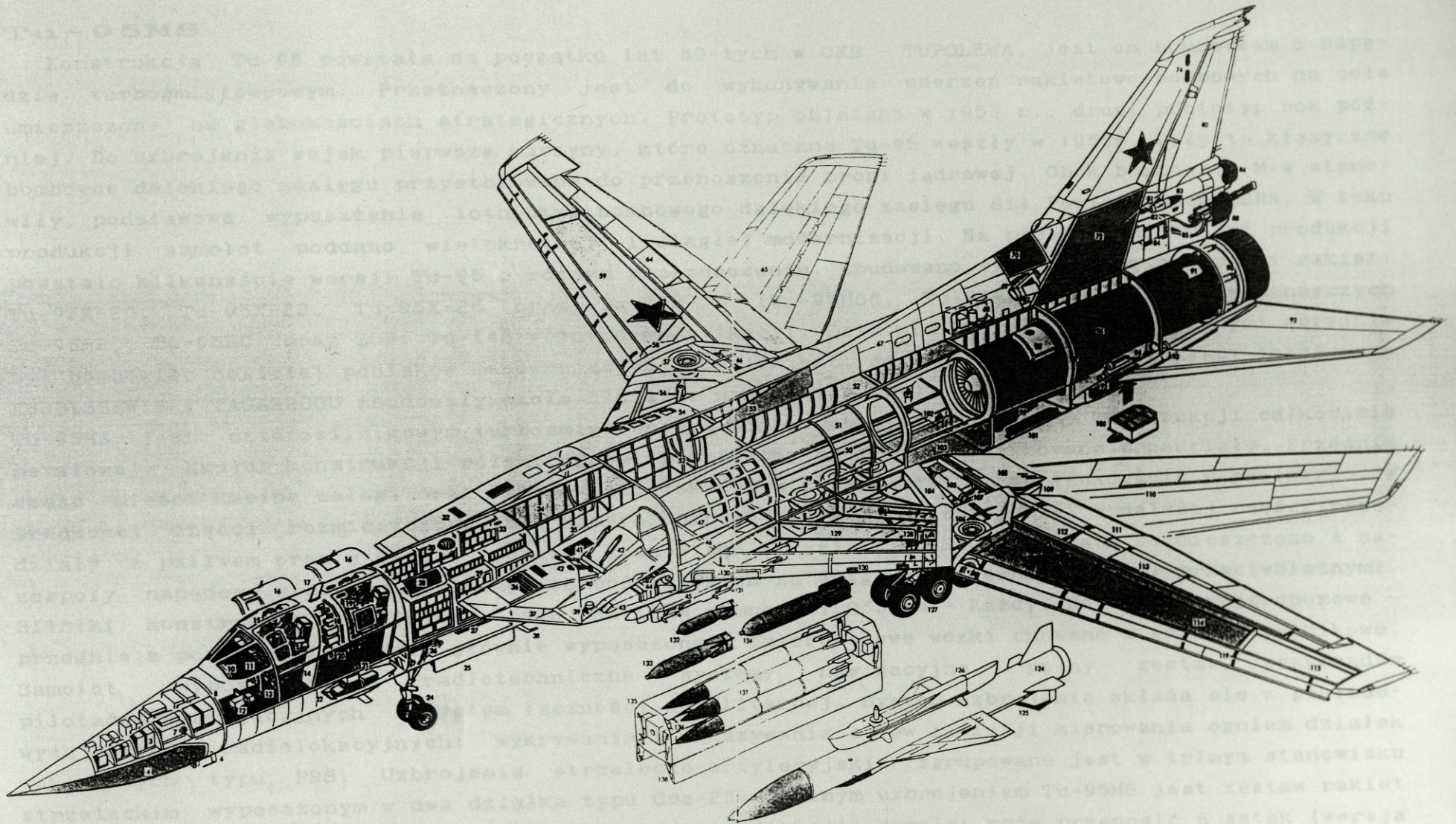
- 24 000

- 4



DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

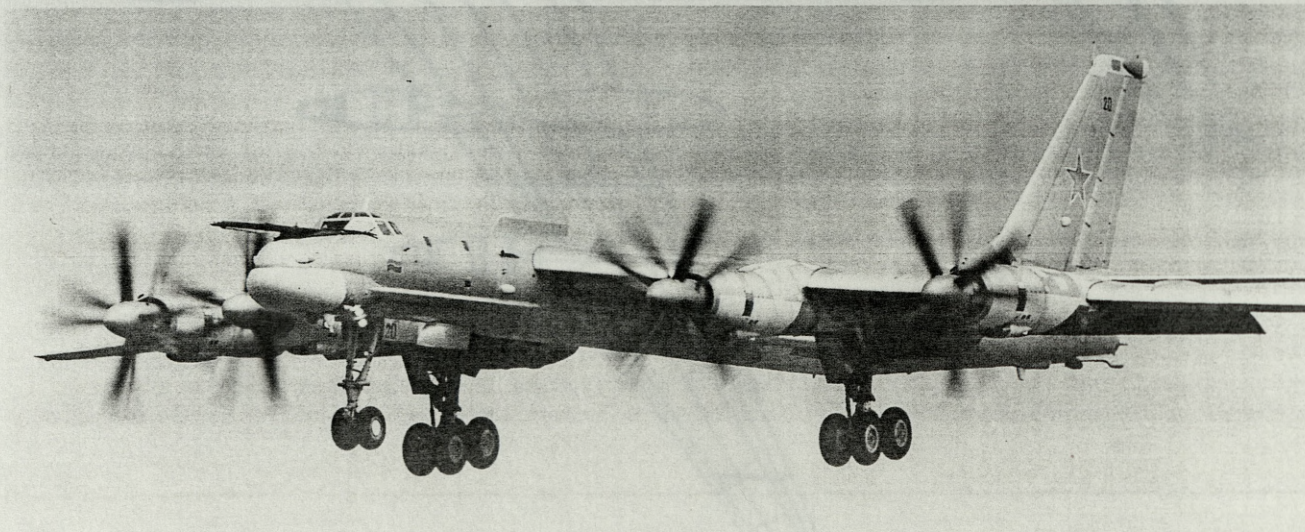
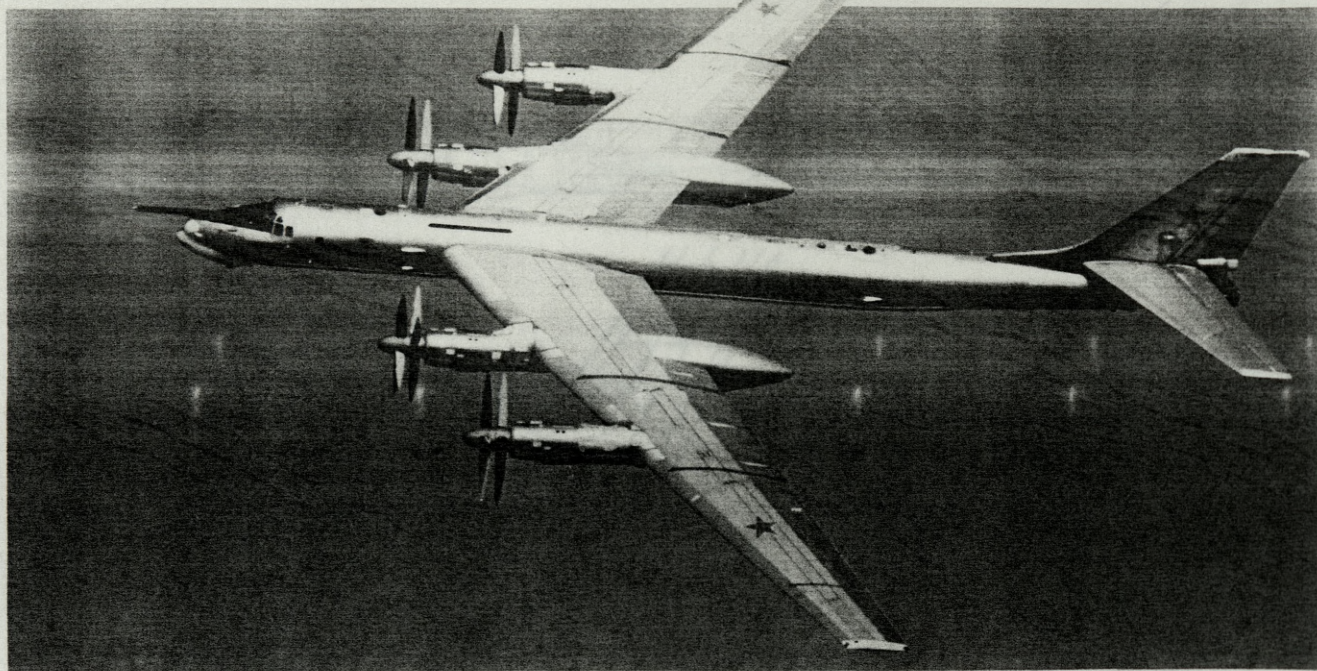
Załoga (ilość)	- 4
Rozpiętość (mm)	- 23 300/34 280
Długość (mm)	- 42 460
Wysokość (mm)	- 11 050
Masa własna (kg)	- 54 000
Masa start.max (kg)	- 124 000
Prędkość max	-
H=0m (km/h)	- 1050
H=11 000m	- 2130
Pułap prakt. (m)	- 14 000
Prędkość wznosz. (m/s)	-
Prędk.przelot. (km/h)	- 900
Rozbieg (m)	- 1920
Dobieg (m)	- 1300
Zasięg max. (km)	-
ze zbiorn.podw.	-
bez zbiorn.podw.	-
Długość lotu	-
Udźwig uzbr. max. (kg)	- 24 000
Ilość podwiesz. (szt)	- 4
Inne	-

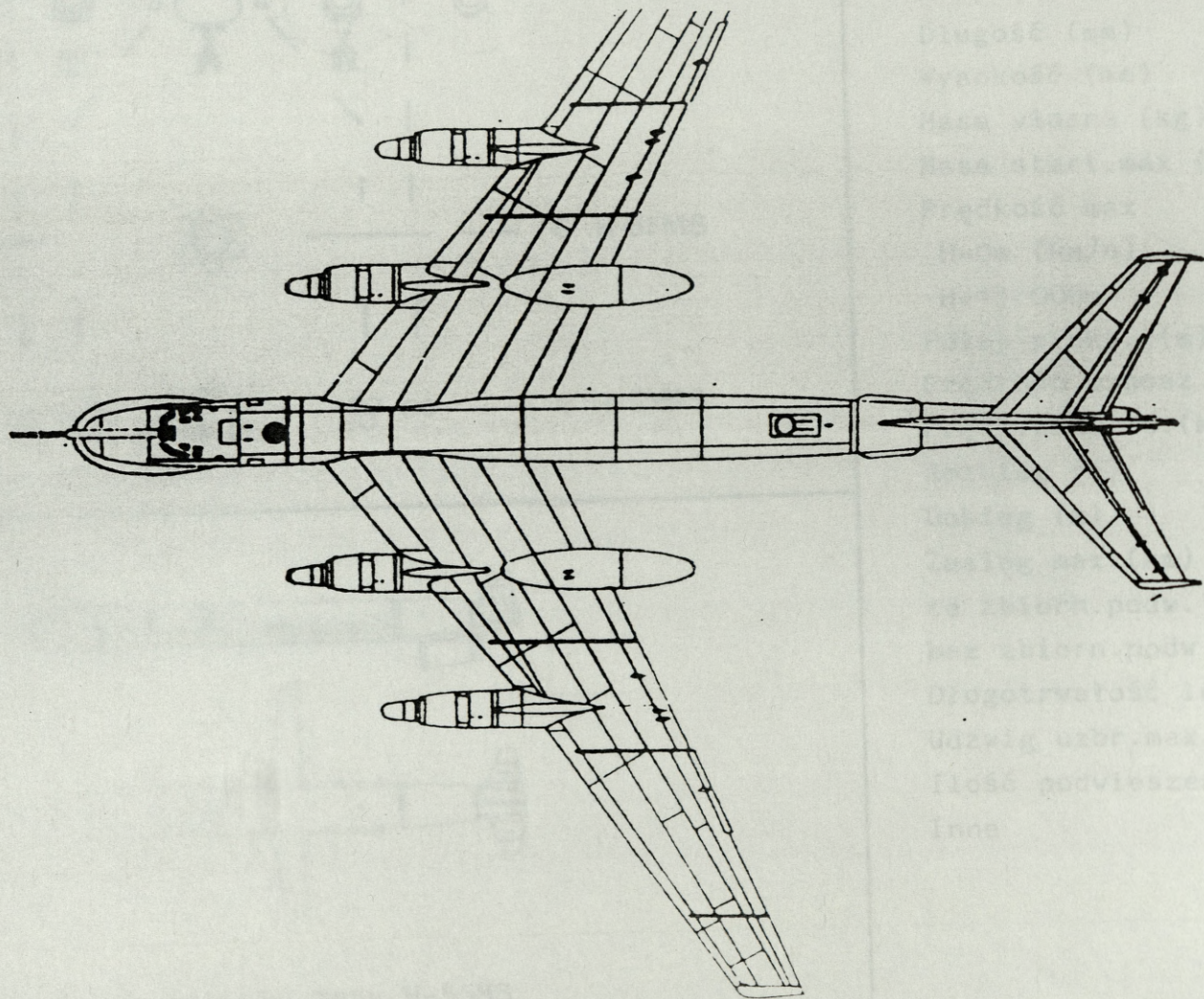
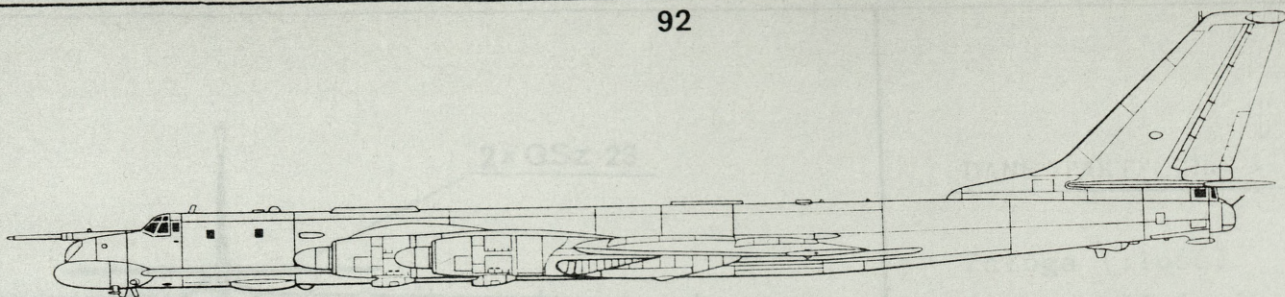


Tu-95MS

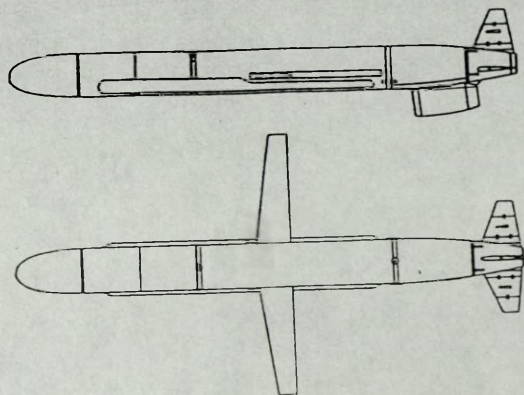
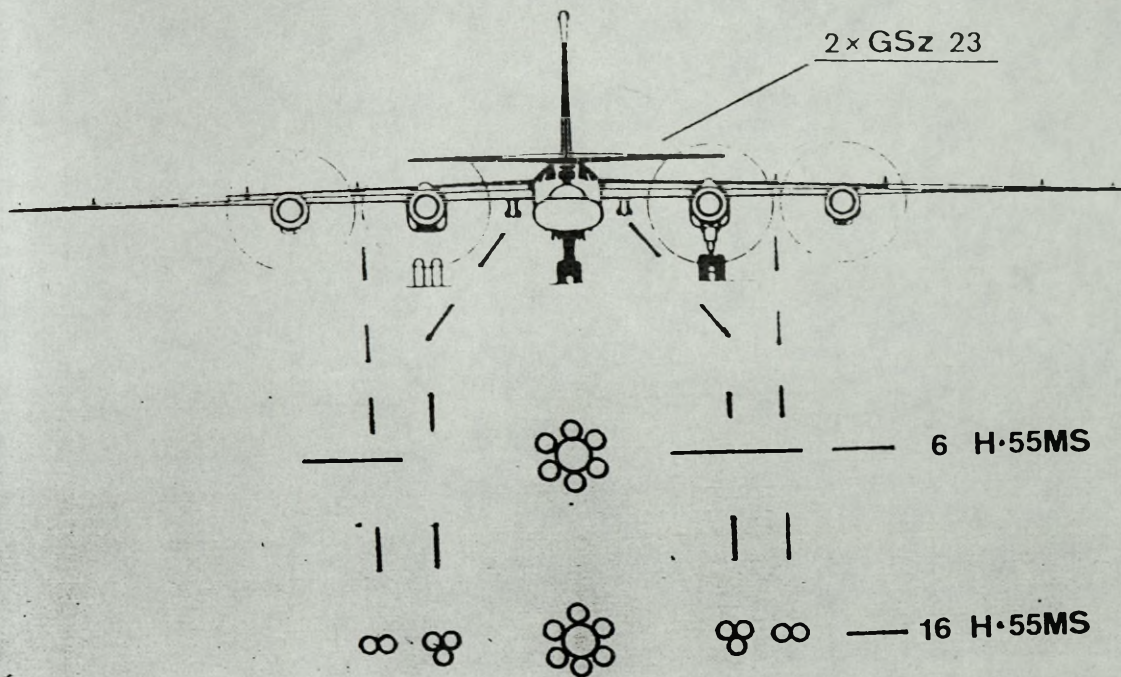
Konstrukcja Tu-95 powstała na początku lat 50-tych w OKB - TUPOLEWA, jest on bombowcem o napędzie turbośmigłowym. Przeznaczony jest do wykonywania uderzeń raketowo-bombowych na cele umieszczone na głębokościach strategicznych. Prototyp oblatano w 1953 r., drugi prototyp rok później. Do uzbrojenia wojsk pierwsze maszyny, które oznaczono Tu-95 weszły w 1955r. Były to klasyczne bombowce dalekiego zasięgu przystosowane do przenoszenia broni jądrowej. Obok bombowców M-4 stanowiły podstawowe wyposażenie lotnictwa bombowego dalekiego zasięgu Sił Powietrznych ZSRR. W toku produkcji samolot poddano wielokrotnej i ciągłej modernizacji. Na przestrzeni 40 lat produkcji powstało kilkanaście wersji Tu-95 o różnym przeznaczeniu. Zbudowano szereg typów nosicieli rakiet: Tu-95K-20, Tu-95K-22, Tu-95K-26 oraz Tu-95M-55 (Tu-95MS6, Tu-95MS-16); wersji rozpoznawczych Tu-95MR, Tu-95RC oraz ZOP: Tu-142 różnych modyfikacji. Ostatnimi wersjami produkowanymi seryjnie był bombowiec nosiciel pocisków manewrujących H-55 (88 szt. do 1988 r.). Ogółem zakłady lotnicze w KUJBYSZEWIE i TAGANROGU zbudowały około 370 szt. wszystkich Tu-95, Tu-142.

Tu-95MS jest czterosilnikowym turbośmigłowym bombowcem strategicznym o konstrukcji całkowicie metalowej. Kadłub konstrukcji półskorupowej podzielony na trzy hermetyzowane przedziały. Przednia część mieści kabinę załogi oraz stację radiolokacyjną z wyposażeniem do tankowania w powietrzu. W środkowej części rozmieszczona jest komora bombowa mieszcząca uzbrojenie, w dalszej części przedziały z paliwem oraz w części ogonowej stanowisko strzeleckie. Na skrzydłach rozmieszczono 4 zespoły napędowe w postaci silników turbośmigłowych ze śmigłami czterołopatowymi przeciwbieżnymi. Silniki konstrukcji KUZNIECOWA typu NK-12MW o mocy 11.033 kW - każdy. Podwozie trójpodporowe - przednie z podwójnymi kołami, głównie wyposażone w czterokołowe wózki chowane w gondole silnikowe. Samolot wyposażono w radiotechniczne systemy nawigacyjne, pełny zestaw przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych i system łączności satelitarnej. System uzbrojenia składa się z pokładowych stacji radiolokacyjnych: wykrywania i wskazywania celów i stacji kierowania ogniem działek pokładowych typu PRS. Uzbrojenie strzelecko-artyleryjskie zgrupowane jest w tylnym stanowisku strzeleckim wyposażonym w dwa działka typu GSz-23. Głównym uzbrojeniem Tu-95MS jest zestaw rakiet skrzydlatych typu H-55MS w zależności od modyfikacji samolot może przenosić 6 sztuk (wersja Tu-95MS6) lub 16 sztuk (wersja Tu-95MS16).





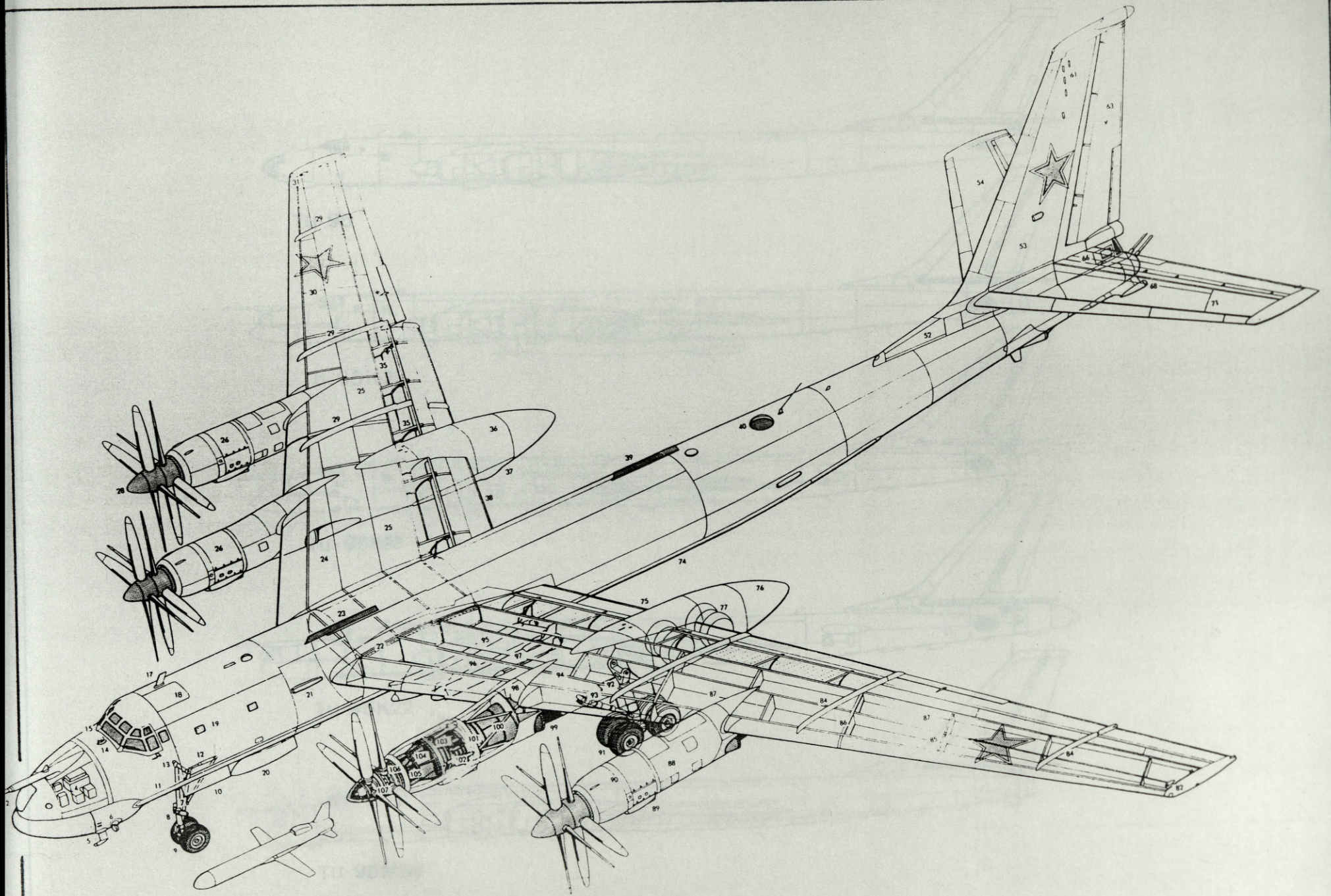
rozpiętość (m)	50,046
Długość (m)	49,130
wysokość (m)	12,307
masa własna (kg)	18700
Prędkość max	1000
masa max	20000
prędkość max (km/h)	750
prędkość max (km/h)	2540
prędkość max (km/h)	1100
prędkość max (km/h)	14
ładowność max (kg)	16
liczba podwozień (szt)	16
Inne	

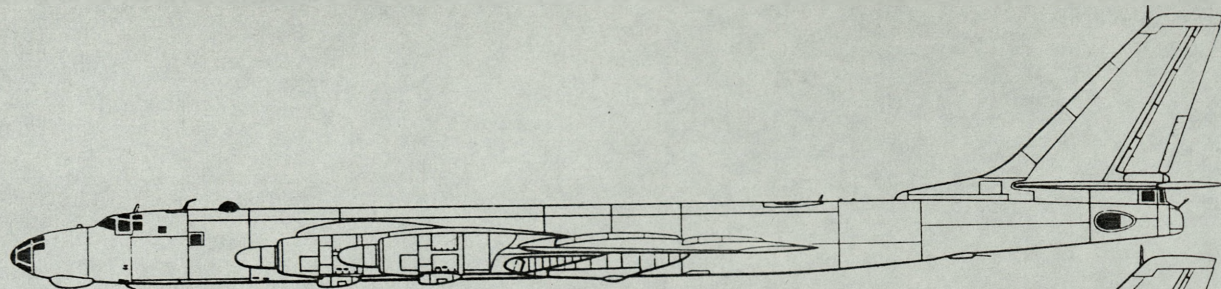


Ogólny widok pocisku typu H-55MS

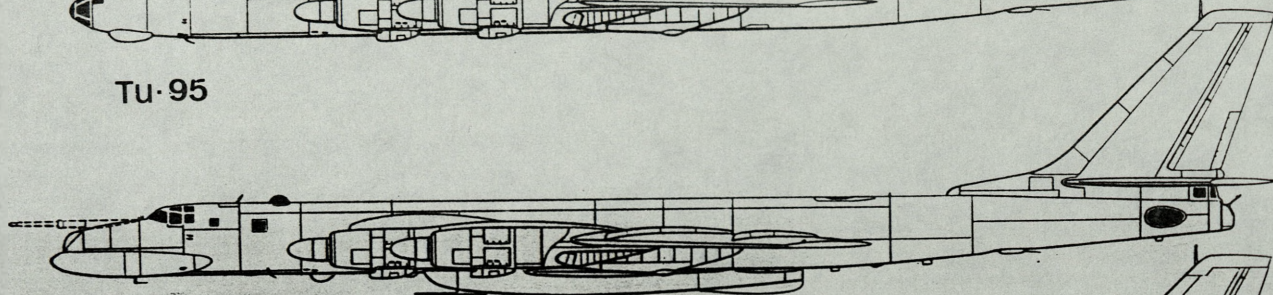
DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

Załoga (ilość)	-	5
Rozpiętość (mm)	-	50 040
Długość (mm)	-	49 130
Wysokość (mm)	-	13 301
Masa własna (kg)	-	
Masa start.max (kg)	-	187000
Prędkość max	-	
H=0m (km/h)	-	805
H=11 000m	-	925
Pułap prakt. (m)	-	10 500
Prędkość wznosz. (m/s)	-	
Prędk.przelot. (km/h)	-	750
Rozbieg (m)	-	2540
Dobieg (m)	-	
Zasięg max. (km)	-	14 100
ze zbiorn.podw.	-	
bez zbiorn.podw.	-	
Długotrwałość lotu	-	14 ^h
Udźwig uzbr.max. (kg)	-	
Ilość podwiesz. (szt)	-	16
Inne	-	

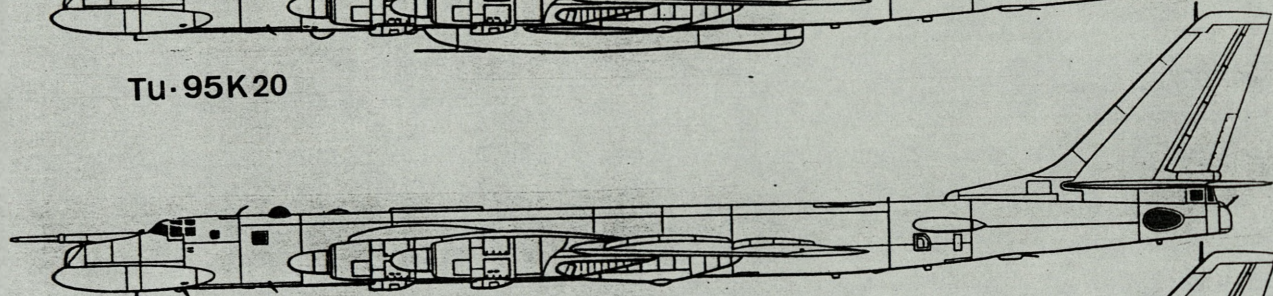




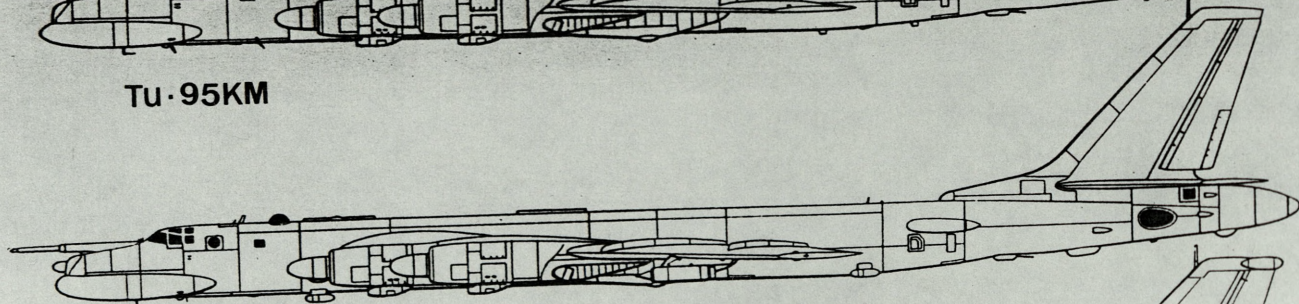
Tu-95



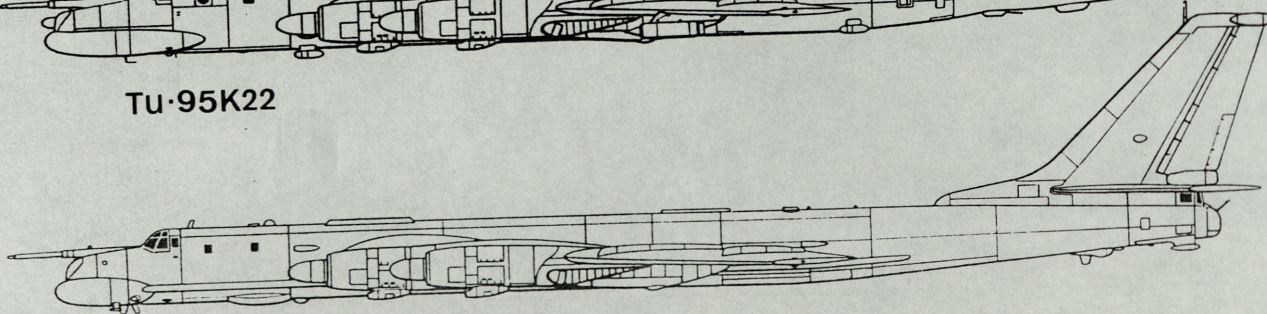
Tu-95K20



Tu-95KM



Tu-95K22



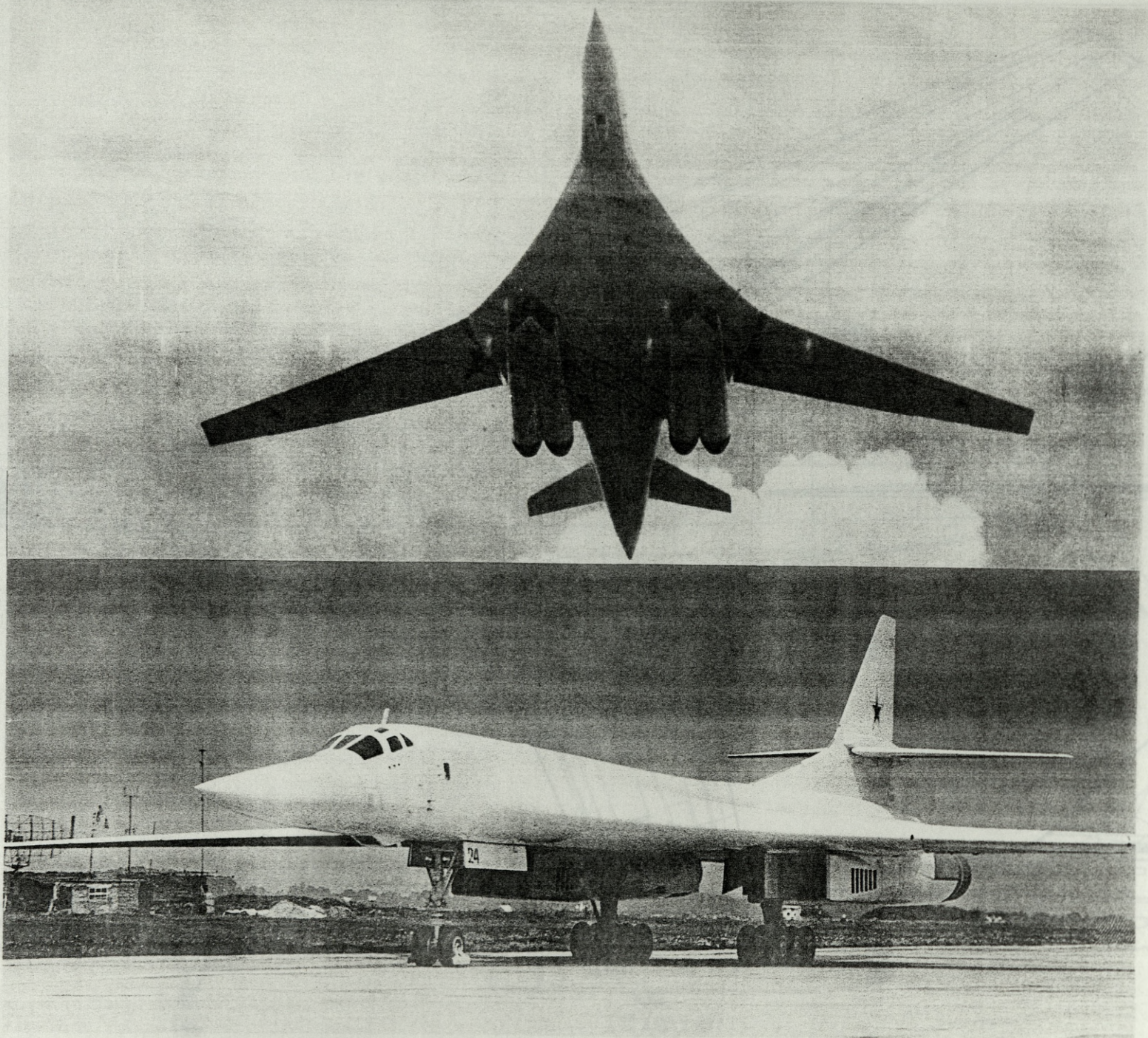
Tu-95MS6

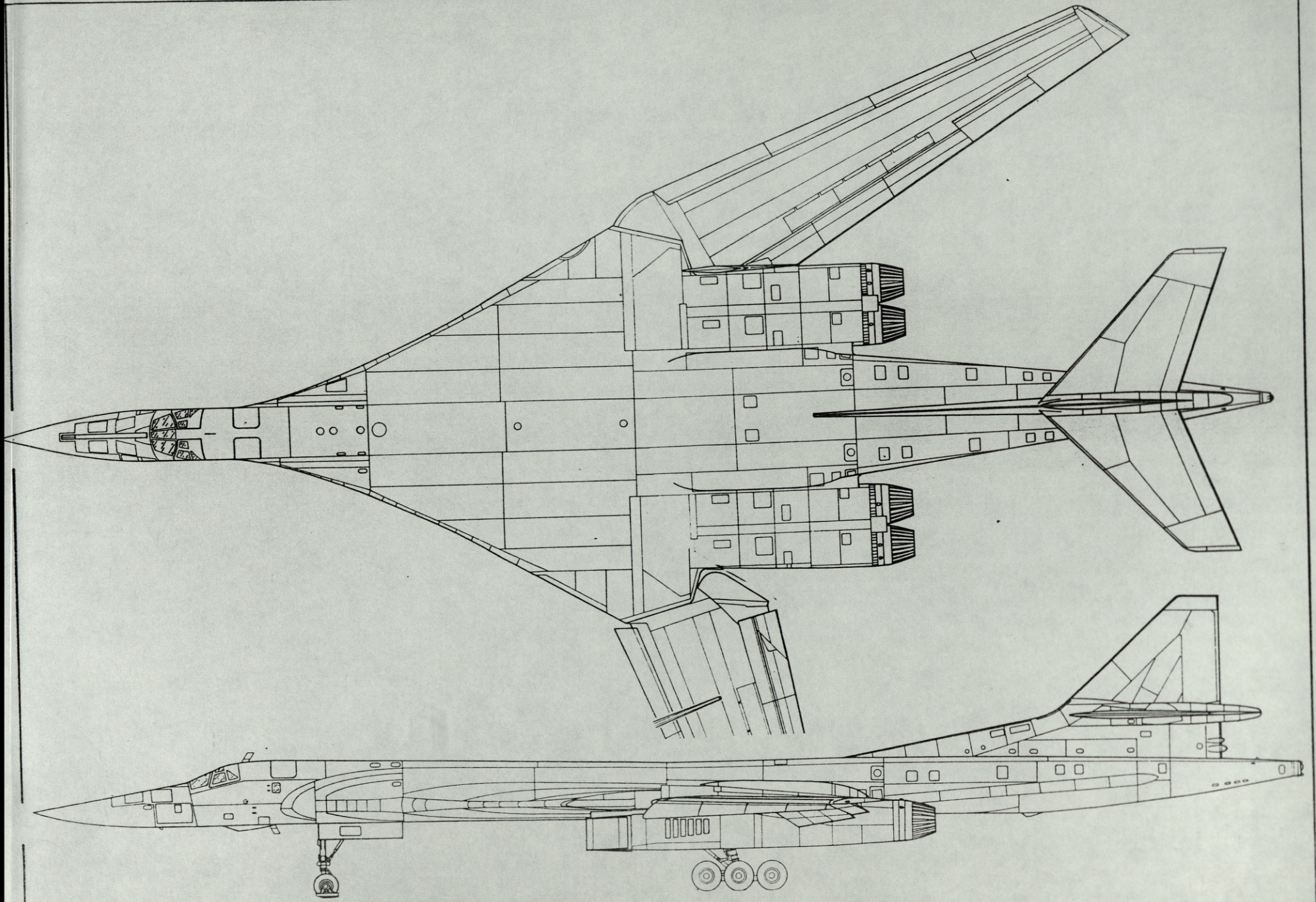
Tu-160

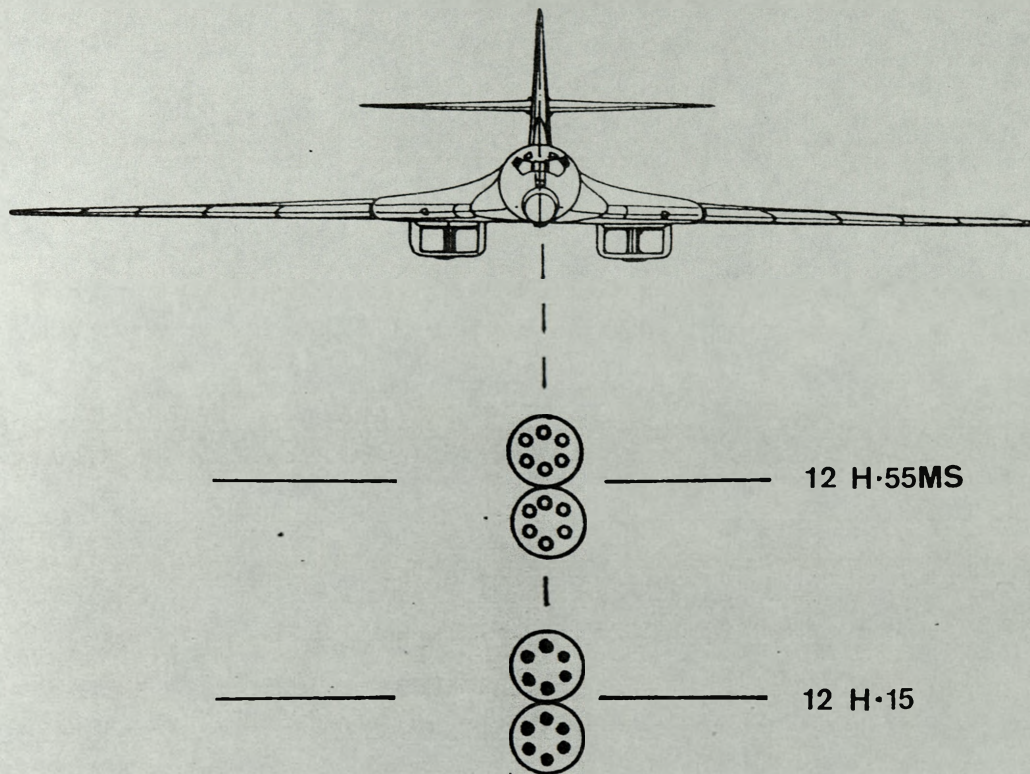
Jest naddźwiękowym strategicznym bombowcem - nosicielem rakiet przeznaczonym do wykonywania uderzeń jądrowych na ważne strategiczne obiekty naziemne i nawodne przeciwnika. Konstrukcja bombowca oznaczona "160" powstała w OKB - TUPOLEWA na początku lat 70-tych. Wstępny projekt powstał w 1972r. przy współpracy przeszło 800 przedsiębiorstw i instytucji z całego kraju. Ostateczny projekt przedstawiono komisji państwowej w 1977r., po czym przystąpiono do budowy prototypu. Oblotu dokonano 18.12.1981 r. na lotnisku w ZUKOWSKIM. W tym czasie zakład lotniczy nr 22 w KAZANIU rozpoczął przygotowania do produkcji seryjnej, którą rozpoczęto w październiku 1984 r. W maju 1987 r. pierwsze seryjne Tu-160 trafiły do uzbrojenia lotnictwa dalekiego zasięgu (184 plbc m. PRILUKI).

W lutym 1992 r. po wyprodukowaniu ok. 40 egzemplarzy zapadła decyzja o wstrzymaniu (ograniczeniu) produkcji seryjnej (planowano 100 sztuk).

Samolot Tu-160 wyróżnia się nietypową bryłą kadłuba zintegrowanego z centroplątem. Kadłub o konstrukcji półskrzydłowej został podzielony na cztery główne zespoły technologiczne: nosowy, przedni, środkowy i tylny. W części nosowej umieszczono bloki stacji radiolokacyjnej służącej do wykrycia obiektów w powietrzu i na powierzchni ziemi. Kabina załogi posiada cztery stanowiska (2 pilotów, nawigator i operator systemów uzbrojenia). Część środkowa zawiera komorę uzbrojenia, gondole silnikowe i wnęki podwozia, natomiast w tylnej części rozmieszczono zbiorniki z paliwem i przedziały z wyposażeniem elektronicznym. Skrzydła o zmiennej geometrii, części przykadłubowe gładko przechodzące w kadłub. Skos części ruchomych regulowany od 20° do 65° wyposażone w klapy noskowe i zaskrzydłowe. Podwozie trójzespolowe wciągane w kadłub. Napęd składa się z czterech turbowentylatorowych dwuprzepływowych silników typu NK-32 o maksymalnym ciągu 133.5 kN (oraz dopalaniem 225 kN). Samolot Tu-160 wyposażony jest w bardzo rozbudowany system pilotażowo-nawigacyjny i radio-techniczny, składa się on z przeszło 100 zintegrowanych maszyn cyfrowych. System automatycznego sterowania ABSU zapewnia pilotowanie samolotu w każdych warunkach. System uzbrojenia w wariantcie podstawowym składa się z 12 pocisków manewrujących typu H-55MS (RKW-500B), lub 12 pocisków H-15. Tu-160 może być ponadto wyposażony w mieszane warianty uzbrojenia rakietowego i bomby jądrowe dużej mocy.

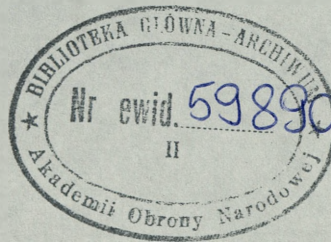






DANE TAKTYCZNO - TECHNICZNE

Załoga (ilość)	-	4
Rozpiętość (mm)	-	35 600 55 700
Długość (mm)	-	54 100
Wysokość (mm)	-	13 100
Masa własna (kg)	-	110 000
Masa start.max (kg)	-	275 000
Prędkość max	-	
H=0m (km/h)	-	
H=11 000m	-	2 200
Pułap prakt. (m)	-	15 000
Prędkość wznosz.(m/s)	-	70
Prędk.przelot.(km/h)	-	960
Rozbieg (m)	-	900 2200
Dobieg (m)	-	1200 1600
Zasięg max.(km)	-	12 300
ze zbiorn.podw.	-	
bez zbiorn.podw.	-	
Długotrwałość lotu	-	
Udźwig uzbr.max.(kg)	-	22 500
Ilość podwiesz.(szt)	-	12
Inne	-	



Crypt. 358

S/2349¹