

# Ił-28

## Bombowiec Iłjuszyn Ił-28



Radziecki samolot Ił-28 w Niemczech Wschodnich

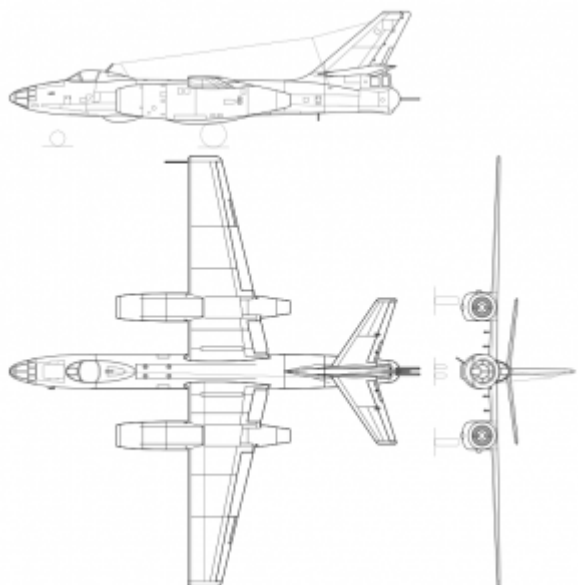
## Historia konstrukcji

Skonstruowany w biurze Iliuszyna samolot Ił-28 zapisał się w kartach historii, jako pierwszy radziecki bombowiec taktyczny z napędem odrzutowym produkowany seryjnie. Powstał w ilości ponad 6700 sztuk, co czyni go najliczniej wyprodukowanym tego typu samolotem. Był na uzbrojeniu większości państw bloku socjalistycznego, w tym również w Polsce. Chociaż maszyna weszła do produkcji na przełomie lat 40-tych i 50-tych, to w kilku krajach pozostawała w służbie do początku lat 90-tych, czy nawet dłużej, mimo, że konstrukcja samolotu zestarzała się już o wiele lat wcześniej. Poniższy tekst ma na celu przybliżenie jednej z ciekawszych konstrukcji okresu powojennego, w tym również z perspektywy polskiego lotnictwa.

Druga połowa lat 40-tych to okres, w którym nastąpił duży rozwój prac nad samolotami z napędem odrzutowym. Pod koniec 1946 roku władze radzieckie powierzyły biurom konstrukcyjnym, zadanie opracowania frontowego bombowca taktycznego napędzanego silnikiem odrzutowym. Prace te były prowadzone

przez następujące ośrodki: OKB-51 Pawła Suchoja, OKB-156 Andrieja Tupolewa, OKB-240 Siergieja Iliuszyna, a także OKB-1 prowadzone przez jednego czołowych niemieckich konstruktorów, Brunolfa Baade (Baade w czasie wojny pracował m.in. jako konstruktor w zakładach Junkersa).

W wyniku prac, prowadzonych przez biuro konstrukcyjne Iliuszyna powstał prototypowy samolot oznaczony jako Ił-22. Napęd stanowiły 4 silniki TR-1 zaprojektowane przez Archipa Ljulke. Według założeń, maszyna miała mieć możliwość zabrania do 3000 kg bomb, prędkość maksymalna miała wynosić 800 km/h (0,75 Ma), a zasięg 1250 km (z ładunkiem 2000 kg bomb). Załogę miało stanowić 5 osób: dwóch pilotów, nawigator-bombardier, strzelec ogonowy i radiooperator (pełniący również funkcję strzelca). Poza przenoszeniem bomb, uzbrojenie samolotu stanowiły dwa 23 mm działka NS-23 zamontowane w wieżyczce w ogonie i 20 mm działko B-20E. 24 lipca 1947 roku dwóch braci – Władimir i Konstatin Kokkinaki dokonało oblotu maszyny. Wyniki przeprowadzanych lotów testowych ukazywały przede wszystkim słabość silników TR-1, zwłaszcza fakt, że zbyt szybko spalają paliwo, przez co zamiast zakładanego zasięgu ponad 1250 km udało się przelecieć niewiele ponad 860 km. W rozwiązaniu tych problemów miało pomóc zastosowanie w samolotach brytyjskich silników Nene lub Derwent produkowanych przez Rolls-Royce'a, które to Związek Radziecki zakupił na przełomie 1946 i 1947 roku. W związku z tym, powstał prototyp, oznaczony jako Ił-24 i wyposażony został w 4 silniki Nene. Z uwagi jednak, że masa samolotu znacznie się zwiększyła a to wiązało się ze zmniejszeniem ładowności o blisko 1/3, podjęto decyzję by projekt zarzucić.



Rozwiązaniem powyższych problemów był plan stworzenia nowej konstrukcji. Pod koniec października 1947 roku, Siergiej Iljuszyn zaproponował by zbudować nowy samolot bombowy napędzany dwoma silnikami Nene. Konstrukcja w dużej mierze, miała się opierać na poprzednim, prototypowym Ił-22, jednak wprowadzono nieco zmian. Jedną z ważniejszych, było zmniejszenie załogi z 5 do 3 osób – pilota, nawigatora-bombardiera i strzelca-radiooperatora. Na potrzeby konstrukcji stworzono także zupełnie nową wieżyczkę strzelniczą umieszczoną w ogonie, oznaczoną jako Ił-K6. Wieżyczka była napędzana elektrohydraulicznie. Kąt jej działania wynosił:  $70^\circ$  poziomo,  $40^\circ$  w dół i  $60^\circ$  w górę, a prędkość obrotu ok.  $15^\circ/\text{s}$  (w przypadkach bezpośredniego zagrożenia mogła jednak osiągać prędkość  $32^\circ/\text{s}$ ). Wieżyczka była wyposażona w dwa działka 23 mm NR-23. Te same działka były także umieszczone na przedzie kadłuba, a ich obsługą zajmował się pilot. Niewielkim zmianom uległa też konstrukcja kadłuba. Dzięki temu, udało się, w porównaniu do Ił-22, skrócić samolot o blisko 3,5 metra, a to przełożyło się na zmniejszenie masy maszyny.

W międzyczasie prace nad nowym bombowcem trwały także w innych biurach konstrukcyjnych. W zakładach Suchoja opracowano samolot oznaczony jako Su-10. Miał to być bombowiec, zdolny przenosić do 2000 kg bomb, o zasięgu 1500 km i prędkości

maksymalnej 800 km/h. Powstało kilka koncepcji użycia napędu w samolocie. Pierwotnie miały to być cztery silniki RD-10, gdy jednak okazało się, że ich moc jest zbyt mała, postanowiono zwiększyć ich ilość do sześciu. Ministerstwo Przemysłu Lotniczego nie zaakceptowało jednak wersji z sześcioma silnikami i wydało polecenie by samolot był napędzany czterema silnikami TR-1. Później pojawiły się propozycje by użyć zmodernizowanych silników TR-1A i TR-2. Przygotowany został prototyp, który jednak nie doczekał się próbnego lotu, jako, że w czerwcu 1948 roku program budowy został anulowany.

Dużo większym konkurentem w pracach nad nowym bombowcem taktycznym wobec Iljuszyna było biuro Tupolewa. W czasie gdy Iljuszyn pracował nad prototypowym Ił-22, biuro Andrieja Nikołajewicza opracowało samolot Tu-12 (oznaczony także jako Tu-77). Była to konstrukcja oparta na w dużej mierze na Tu-2, bombowcu z czasów II wojny światowej. Zastosowano w niej 2 silniki odrzutowe Nene, które później zamieniono na licencyjne RD-45. Ponad to, powstało kilka projektów oznaczonych jako Tu-73/Tu-81/Tu-87/Tu-89. Projekty te były podstawą do powstania Tu-14 – samolotu, który to później stał się jedynym, a jednocześnie faworyzowanym przez część władzy, konkurentem wobec konstrukcji Iljuszyna w konkursie na opracowania nowego bombowca taktycznego.













Ił-28 (nr burt. „50”, seryjny 56538) do zbiorów Lubuskiego Muzeum Wojskowego trafił jako trzeci plenerowy eksponat lotniczy w 1979 r. czyli drugim roku istnienia placówki, na długo przed oficjalnym otwarciem Muzeum. Wyprodukowano go 18 lutego 1955 roku, do służby zaś wszedł 7. kwietnia tego samego roku w skład 15. Dywizji Lotnictwa Bombowego w kluczu dowódczym. Następnie użytkowany w 33 Pułku Lotnictwa Bombowego w Modlinie, później w 7. Brygadzie Lotnictwa Bombowego w Powidzu oraz w 15. Eskadrze Lotnictwa w Siemirowicach. Ostatni lot wykonał on 18 czerwca 1979 roku z Siemirowic do Babimostu. Stamtąd zaś został przebazowany do muzeum w Drzonowie.

W międzyczasie, w połowie 1948 roku prototyp nowego samolotu Iljuszyna był już praktycznie gotowy, a pod koniec maja odbyły się testy naziemne. Był jednak pewien problem, gdyż projekt nie był włączony do oficjalnego rządowego programu. Dopiero dyrektywa wydana 12 czerwca 1948 r. pozwoliła na włączenie do programu i dalsze kontynuowanie prac nad nowym bombowcem. Dzięki tej decyzji, 8 lipca tego samego roku, prototypowy samolot Ił-28 wyposażony w silniki Nene odbył swój pierwszy lot. Za sterami maszyny zasiadł Władimir Kokkinaki, a towarzyszyli mu: radiooperator B. Jerofiejew i nawigator N. Sorokin. Kokkinaki pozytywnie ocenił prowadzenie maszyny. Niedługo po tym, konstruktorzy Tupolewa przeprowadzili próby na samolotach Tu-73 i Tu-78. Testy, w celach porównawczych były prowadzone także z udziałem samolotu Iljuszyna. Pod koniec 1948 roku, gotowy był drugi prototyp Ił-28, tym razem wyposażonego w silniki RD-45F, a oblot maszyny wykonano 30 grudnia, którego, tak jak w poprzednich przypadkach, wykonał Władimir Kokkinaki. W ciągu 3 miesięcy, pomiędzy lutym a kwietniem 1949 roku przeprowadzono szereg testów drugiego



prototypu, które to przyniosły pozytywne wyniki. Przede wszystkim wyniki tych testów okazały się być zgodne z wymaganiami władz i wojsk lotniczych dotyczących nowego bombowca taktycznego.

Testom poddawany był także prototypowy Tu-14, które również wypadły dość pomyślnie. Wobec tej sytuacji, zwierzchnictwo wojsk lotniczych miało dylemat który samolot wybrać, tym bardziej, że pomiędzy wysokiej rangi oficerami lotnictwa stworzył się pewien podział. Jedni lobbowali za wyborem samolotu Iljuszyna, a drudzy za Tupolewem. Obie konstrukcje posiadały swoje zalety – Tu-14 miał większy zasięg, z kolei Ił-28 był prostszy w budowie. W związku z tą sytuacją, powołano specjalną komisję, na czele której stanął Józef Stalin i która to miała ostatecznie ocenić dwie konstrukcje i wskazać która będzie lepszym wyborem. 14 maja 1949 r. podjęto ostateczną decyzję o wyborze konstrukcji Iljuszyna na nowy bombowiec taktyczny. Wcześniejsze próby maszyny pokazały, że potrzebne jest użycie nieco mocniejszego silnika, który pozwoliłby zwiększyć prędkość do 900 km/h. Dlatego też podjęto decyzję, by w samolotach Ił-28 montowane były silniki Klimowa WK-1. Na początku sierpnia 1949 r. przeprowadzono testy z nowymi silnikami. Wypadły one pomyślnie. Udało się uzyskać maksymalną prędkość 906 km/h na wysokości 4000 m. Po serii kolejnych udanych testów, we wrześniu 1949 r., w zakładach produkcyjnych w Omsku, Chodynce koło Moskwy i Woroneżu rozpoczęła się seryjna produkcja bombowca. Pierwsze seryjne samoloty Ił-28 weszły do służby w marcu 1950 r., natomiast ich publiczna prezentacja miała miejsce parę tygodni później, podczas majowych uroczystości w Moskwie. Tymczasem, samolot Tu-14, który przegrał rywalizację z konstrukcją Iljuszyna trafił do lotnictwa morskiego, które to zamówiło ok. 500 sztuk maszyny.

**W wersji podstawowej Ił-28 był bombowcem taktycznym. W miarę potrzeb powstawały nowe wersje**

## tego samolotu:

– Ił-28U (Uił-28); wersja szkolna. Projekt został opracowany jesienią 1949 roku, a prototyp wykonał pierwszy lot 18 03 1950 roku. Samolot miał zmienioną przednią część kadłuba-kabina instruktora została umieszczona w miejscu bombardiera. Nie posiadał uzbrojenia strzeleckiego. Samoloty były produkowane w Zakładzie Nr 30. W kodzie NATO otrzymał one nazwę "Mascot", w Polsce oznaczony jako Sił-28.





Muzeum Lotnictwa Polskiego, Kraków – Sił-28

– Ił-28R; samolot rozpoznawczy. Prototyp został oblatany w kwietniu 1950 roku. Wyposażenie samolotu przystosowano do zadań taktycznego rozpoznania fotograficznego. Składało się ono z aparatów fotograficznych AFA-33/42 i AFA-RB umieszczonych w kadłubie. Do fotografowania w nocy używano

aparatów NAFA-MK-75 oraz bomb oświetlających FotAB-50. W celu zwiększenia zasięgu w komorze bombowej oraz na końcach skrzydeł montowano dodatkowe zbiorniki paliwa. Uzbrojenie zostało zmniejszone o jedno działko w kadłubie. Samolot był początkowo produkowany przez Zakład Nr 30, a od 1953 roku przez Zakład Nr 39 w Irkucku.







Muzeum Lotnictwa Polskiego, Kraków – Ił-28R

– Ił-28T i Ił-28Pł; samolot morski torpedowy. Projekt został opracowany w latach 1950-1951. Od wersji bombowej samolot różnił się przedłużoną komorą bombową, która mogła pomieścić dwie torpedy. Przenosiły także miny, m.in. Serpiej l AMD-1000. W końcowym okresie służby samoloty jednego z pułków Floty Bałtyckiej zostały przystosowane do zwalczania okrętów podwodnych. Samoloty te otrzymały oznaczenie Ił-28Pł i dodatkowe wyposażenie, m.in. boje akustyczne. W komorze bombowej mogły być przenoszone torpedy typu AT-1.

– Ił-28D; samolot bombowy przystosowany do przenoszenia bomb atomowych. Od standardowego samolotu bombowego różnił się tym, że posiadał układ ogrzewania komory bombowej, zasłonki przeciwsłoneczne w kabinach załogi oraz niezbędne wyposażenie specjalistyczne (bombardierski celownik radiolokacyjny RBP-3, radio wysokościomierze RW-2 i RW-18 oraz radiostację RSIU-5V UHF). Według dostępnych źródeł, samolot mógł przenosić jedną bombę "Tatiana" o mocy 30 kt lub 407N o mocy 5 kt. Do celów szkoleniowych stosowano imitator IAB-3000, pozwalający personelowi naziemnemu opanować wszystkie procedury związane z podwieszeniem naturalnej bomby, a załogom doskonalić metodykę bombardowania. Samoloty otrzymały oznaczenie Ił-28D (w niektórych źródłach podawane jest oznaczenie Ił-28N lub

Ił-28A).

– Ił-28Sz; wersja szturmowa, opracowana w latach 60.-tych. Uzbrojenie samolotu zostało powiększone o 12 podskrzydłowych węzłów podwieszeń dla zasobników z niekierowanymi pociskami rakietowymi (UB-16-57), bomb lub kierowanych pocisków rakietowych (S-24). Załoga została zredukowana do 2 osób. Początkowo planowano, że w taki sposób zostanie zmodyfikowanych 300 egzemplarzy, ale ostatecznie powstały tylko 2 prototypy i niewielka partia samolotów przebudowanych w bazach remontowych na początku lat 70.-tych.

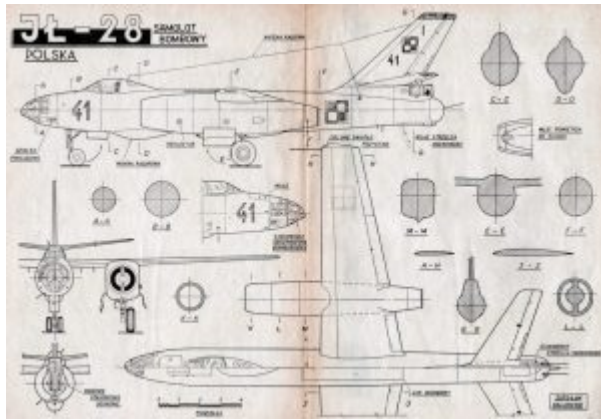
– Ił-28LL; samoloty doświadczalne, tzw. latające laboratoria, na których testowano m.in. systemy katapultowania oraz silniki. Takie maszyny powstały nie tylko w Związku Radzieckim, ale także w Czechosłowacji, Niemieckiej Republice Demokratycznej oraz Polsce. Ił-28 brały udział w testach różnych foteli katapultowanych oraz systemów związanych z programem kosmicznym Wostok.

– Ił-28P (Ił-20); wersja cywilna, pozbawiona uzbrojenia oraz części wyposażenia wojskowego. Samoloty tego typu wykorzystywano do szkolenia personelu latającego oraz technicznego dla pierwszych odrzutowców pasażerskich, a od 1954 roku. Aerofłot wykorzystywał je do przewozu poczty oraz towarów.

– Ił-28RM, Ił-28M, Ił-28TM; na początku lat 50.-tych został opracowany projekt modernizacji, który zakładał zastosowanie silników Klimow WK-5, dzięki czemu wzrósłby zasięg. Jako pierwszy został przygotowany prototyp wersji rozpoznawczej Ił-28RM, wyposażony w eksperymentalne silniki WK-5E. Pomimo zadowalających wyników prób projekt został zarzucony. Nieco później przygotowano dwa prototypy wersji bombowej (nieoficjalnie oznaczone Ił-28M). Ostatnią wersją rozwojową napędzaną silnikami WK-5E był wariant torpedowy Ił-28TM. Podobnie jednak jak w przypadku poprzedników także i ten samolot nie był produkowany seryjnie.



– Ił-28S; w ramach programu modernizacji Ił-28 przygotowano wstępny projekt samolotu wyposażonego w nowe, skośne skrzydła oraz napędzanego silnikami WK-5. Ponieważ okazało się, że parametry lotne samolotu nie ulegną znacznej poprawie, prace zostały przerwane.



Na bazie Ił-28 zostały opracowane warianty specjalistyczne: rozpoznania radiotechnicznego (niekiedy podawane jest oznaczenie Ił-28RTR) i walki radioelektronicznej (RT-Radlotechniczny). Samoloty te powstały wskutek przebudowy istniejących maszyn (najczęściej bombowych) i miały charakterystyczne cylindryczne zasobniki z wyposażeniem elektronicznym na końcach skrzydeł (RTR), dodatkową aparaturę (pod kadłubem umieszczona była dodatkowa osłona dielektryczna) oraz anteny w tylnej części kadłuba. Maszyny tego typu latały nie tylko w lotnictwie radzieckim, ale także czechosłowackim, egipskim, rumuńskim, węgierskim i polskim. Wykorzystywano je do zadań wywiadowczych, m.in.; zakłócania systemów łączności, ustalania parametrów stacji radiolokacyjnych przeciwnika. Po wycofaniu z pułków bombowych wiele Ił-28 przystosowano do holowania lub wynoszenia celów latających. Już pod koniec lat 50.-tych część Ił-28 została przebudowana na cele latające. Samoloty otrzymały oznaczenie Ił-28M (lub M-28). Oznaczenie Ił-28ZA otrzymała wersja służąca rozpoznaniu meteorologicznemu. Natomiast Ił-28LS był samolotem eksperymentalnie wyposażonym w podwozie z nartami.

# Służba

Pierwsze samoloty Ił-28 trafiły do radzieckich pułków bombowych w 1950 roku, a rok później weszły na uzbrojenie jednostek lotnictwa morskiego. Samoloty Ił-28 zdobyły uznanie zarówno personelu latającego, jak i obsługi naziemnej. Samolot był poprawny w pilotażu. Mimo, że był to bombowiec, miał niezłą zwrotność. Obsługa naziemna ceniła samoloty za prostą konstrukcję i niezawodność. W okresie Zimnej Wojny Ił-28 okazał się prawdziwym straszakiem. Był bowiem zdolny do przeprowadzenia skutecznego ataku atomowego na cele w Europie Zachodniej. W czasie wojny w Korei na lotniskach w Chinach stacjonowało co najmniej 70 Ił-28 z radzieckimi załogami. Samoloty miały być użyte w przypadku przekroczenia przez oddziały ONZ-owskie linii 38. równoleżnika, wzdłuż której ustabilizował się front. Amerykanie zagrozili, że użycie bombowców spowoduje odwetowe ataki lotnictwa USA na bazy lotnicze w Chinach i Korei Północnej, a nawet użycie broni atomowej. W październiku 1956 roku, w czasie powstania na Węgrzech lotnictwo radzieckie wykorzystywało Ił-28R do zadań rozpoznawczych. W sierpniu 1968 roku radzieckie Ił-28 pojawiły się nad Czechosłowacją, wspierając inwazję państw Układu Warszawskiego. Wiosną 1970 roku w działaniach nad rzeką Amur Rosjanie użyli podobno, m.in. wariantu szturmowego Ił-28Sz. Mimo, że Ił-28 był maszyną udaną, jego kariera nie trwała długo. W latach 60.-tych radziecką doktrynę wojenną zdominowały pociski rakietowe. Z tego względu wiele pułków bombowych zostało rozwiązanych a ich sprzęt zlikwidowany.



## **Na początku lat 50.-tych samoloty Ił-28 zostały wprowadzone na wyposażenie lotnictwa wojskowego**

- Afganistan; otrzymał samoloty Ił-28 w 1969 roku. Ich liczba nie jest znana i waha się od 12 do 45 samolotów. Wykorzystywane były w początkowym okresie wojny. W działaniach bojowych lotnictwo afgańskie nie straciło ani jednej maszyny tego typu. Natomiast co najmniej 11 Ił-28 zostało zniszczonych w styczniu 1985 roku, podczas ataku Mudżahedinów na bazę lotniczą Szindang.
- Albania; otrzymała samoloty Harbin H-5, zbudowane w Chinach.
- Algieria.
- Chińska Republika Ludowa; na początku lat 50.-tych otrzymało pierwsze maszyny Ił-28. Produkcja licencyjna została uruchomiona w wytwórni w Harbinie w 1959 roku (niektórzy autorzy podają 1966 roku) pod oznaczeniem Harbin H-5. Chińczycy produkowali również samoloty w wersji rozpoznawczej (HZ-5) i szkolnej (HJ-5). W niektórych publikacjach można się spotkać z oznaczeniami eksportowymi: B-5 dla wersji bombowej i BR-5 dla wariantu rozpoznawczego. Chińskie Ił-28 trafiły do wielu krajów, m.in. Albanii, Korei Północnej, Kampuczy i Rumunii, gdzie były używane do początku XXI wieku. W drugiej połowie lat 50.-tych chińskie Ił-28 zostały użyte w działaniach przeciwko Tajwanowi (przy tej okazji kilka maszyn zostało strąconych przez rakiety przeciwlotnicze) oraz do tłumienia powstania w Tybecie w 1959 roku.
- Czechosłowacja; w lotnictwie czechosłowackim nosiły oznaczenie B-228 (niekiedy było stosowane oznaczenie Ił-28B). Natomiast samoloty w wersji szkolnej oznaczono CB-228. Informacja o produkcji Ił-28 w Czechosłowacji, podawana przez niektóre źródła, nie znajduje

potwierdzenia.

- Egipt; w październiku i listopadzie 1956 roku brały udział w konflikcie sueskim. Były to samoloty zakupione rok wcześniej w Czechosłowacji. Maszyny wykonały wiele ataków bombowych. Uczestniczyły także w kolejnych wojnach arabsko-izraelskich: 1967 roku – Wojna Sześciodniowa i 1973 roku – Wojna Yom Kippur. Podczas Wojny Sześciodniowej lotnictwo egipskie dysponowało czterema eskadrami Ił-28. W toku walk samoloty nie odniosły sukcesów, natomiast utracono ok. 30 maszyn tego typu, większość została zniszczona na ziemi.
- Finlandia; otrzymała cztery Ił-28 – jeden w wersji bombowej (przewidziany od początku do holowania celów) oraz 3 rozpoznawcze. Co najmniej dwa stosowano do zadań holowniczych.
- Indonezja; lotnictwo marynarki otrzymało co najmniej 30 Ił-28T oraz 6 w wersji szkolnej. Ostatni został wycofany ze służby w połowie 1972 roku.
- Irak
- Jemen; w latach 1962-1967 uczestniczyły w wojnie domowej w Jemenie. Liczba użytych samolotów nie jest znana, natomiast wiadomo, że załogi stanowili Egipcjanie i Rosjanie.
- Kampucza; używała samoloty Harbin H-5, produkcji chińskiej.
- Koreańska Republika Ludowo-Demokratycznej; używało samoloty Harbin H-5, produkcji chińskiej.
- Kuba; jako pomoc dla Fidela Castro, na Kubę trafiły 42 Ił-28, przystosowane do przenoszenia bomb atomowych. Załogi tych maszyn stanowili lotnicy radzieccy. Na skutek interwencji prezydenta J.F. Kennedy'ego w grudniu

1962 roku samoloty zostały wycofane z Kuby.

- Maroko.
- Niemiecka Republika Demokratyczna; otrzymało pierwszego Ił-28R w 1958 roku i używało go wraz z dwoma później dostarczonymi jako samolotów cywilnych do prób silników. W latach 1960-1962 otrzymało jeszcze 8 samolotów. Wszystkie (z wyjątkiem jednego szkolnego) służyły do holowania celów powietrznych i nie miały uzbrojenia. W czynnej służbie pozostawały do 1977 roku, a ostatni oficjalnie spisano w 1982 roku.
- Nigeria; od 1969 roku co najmniej 6 Ił-28 brało udział w wojnie przeciwko zbuntowanej prowincji Biafrze. W chwili zakończenia wojny lotnictwo nigeryjskie dysponowało trzema Ił-28.
- Pakistan; w 1966 roku Chiny sprzedawały 14 Ił-28. W późniejszym okresie negocjowano zakup 30-40 kolejnych samolotów, które miały być, podobno, dostarczone z Związku Radzieckiego. Jednak ze względu na przyjaźielskie stosunki radziecko-indyjskie transakcja nie doszła do skutku.
- Rumunia; pierwsze maszyny Ił-28 dotarły w 1955 roku. W latach 1971-1979 otrzymało jeszcze 14 chińskich H-5. Były wśród nich dwa szkolne HJ-5 i jeden holownik rękawa-celu. W 2000 roku w użyciu były jeszcze samoloty produkcji chińskiej.
- Syria
- Węgry; otrzymała 12 samoloty bombowe Ił-28 (w tym 2 szkolne).
- Wietnam; w 1965 roku został sformowany 929. Dywizjon Bombowy wyposażony w samoloty Ił-28. Oprócz 8 samolotów w wersji bombowej używano także dwie maszyny

rozpoznawcze i dwie szkolne. Od 1971 roku wykorzystywano je bojowo nad Laosem.



Albański Harbin H-5 (produkcja licencyjna Chin)

## Opis konstrukcji

Duraluminiowy samolot w układzie górnopłatu. Kadłub samolotu ma kształt opływowy, utworzony przez okręgi, których środki tworzą od pokrywającą się w środkowej części kadłuba z osią samolotu, odchyloną od niej w przedniej części w dół o 17 mm, a w tylnej w górę o 140 mm. Największy przekrój kadłuba posiada średnicę 1800 mm w odległości mniej więcej 1/3 od nosowej części samolotu. Kadłub jest konstrukcji całkowicie metalowej typu pół-skorupowego z pracującym pokryciem. Szkielet kadłuba składa się z 47 wręg umieszczonych w odległości 150-550 mm od siebie, 38 listew i 2 podłużnic znajdujących się na brzegach komory bombowej. Listwy i wręgi nie łączą się ze sobą, lecz są oddzielnie przynitowane do pokrycia. Pokrycie kadłuba wykonane jest w zasadzie z arkuszy blachy o grubości 1-1,5 mm. Niektóre odcinki pokrycia mają grubość 1,8 i 2,0 mm. W celu ułatwienia montażu, kadłub podzielono na cztery części: przednią – do wręgi 11, środkową – od wręgi 11 do 38, tylną – od wręgi 38 do 42 i końcową – od wręgi 42 do końca. Oprócz tego środkowa część kadłuba posiada podłużny podział technologiczny na dwie półcylicindryczne części łączone ze sobą w płaszczyźnie symetrii samolotu. Przednia

część kadłuba od nosa do pochyłej wręgi 11 jest szczelna i obejmuje kabinę nawigatora oraz pilota. Przednia część kabiny nawigatora posiada szkielet ze stopu elektronowego MŁ5T4 z wprawionym szkłem nieorganicznym i nierozpryskowym w postaci osłony. Oszklenie jest podwójne: zewnętrzny arkusz szkła organicznego ma grubość 8-10 mm, wewnętrzny 3 mm. Dolna szyba kabiny nawigatora, nad którą umieszczony jest celownik, wykonana jest ze szkła nierozpryskowego, wewnętrzna o grubości 12 mm, zewnętrzna – 3 mm. Obie szyby są ze sobą sklezione. W kabinie nawigatora znajdują się dwa siedzenia. Jedno siedzenie umieszczone jest z przodu na prawej ścianie. Jest ono składane i wykorzystuje się je w czasie pracy nawigatora na przyrządach. Drugie siedzenie jest katapultowe. U góry nad siedzeniem znajduje się właz, którego pokrywa otwiera się na zewnątrz. Kabina nawigatora jest opancerzona płytami duralowymi o grubości 8 mm od dołu i 30mm z tyłu. Za kabiną nawigatora znajduje się kabina pilota. Osłona kabiny pilota o kształcie opływowym składa się z trzech części: przedniej nieruchomej, środkowej otwieranej i tylnej. Szkielet osłony kabiny pilota wykonany jest również ze stopu elektronowego MŁ5T4. Przednie oszklenie nieruchomej części stanowi szyba pancerna skleciona z dwóch warstw o łącznej grubości 13 mm. Boczne oszklenie wykonane jest ze szkła organicznego o grubości 10 mm. Otwierana część osłony oszklona jest podwójnymi szybami ze szkła organicznego: zewnętrzna ma grubość 10 mm, wewnętrzna 6 mm. Przy otwieraniu osłona jest odchylana w prawo. W kabinie za siedzeniem katapultowym pilota znajduje się stalowa płyta pancerna o grubości 12mm. U dołu przedniej części kadłuba znajdują się wnęki, w których umieszczone są działka wraz ze skrzynkami amunicyjnymi. W przedniej części znajduje się również wnęka, do której chowana jest przednia goleń podwozia wraz z kołami. Środkowa część kadłuba nieuszczelniona łączy się z przednią za pomocą kołnierzy stykowych połączonych 90 śrubami o średnicy 10mm. W środkowej części kadłuba znajdują się komory na pięć miękkich zbiorników paliwa oraz komora bombowa. Do środkowej części kadłuba zamocowana jest środkowa część skrzydła. Do tylnej



części kadłuba zamocowane jest usterzenie ogonowe. W tylnej części zabudowany jest aparat fotograficzny do zdjęć skośnych. Umieszczona w końcowej części kadłuba kabina strzelca jest szczelnym, całkowicie wyodrębnionym odcinkiem kadłuba. W kabinie przewidziane jest miejsce dla strzelca i innych urządzeń. Znajduje się tu ruchome stanowisko strzeleckie z dwoma działkami Ił-K6. Kabina posiada szkielet z wręg i listew pokrytych arkuszami blachy o grubości 1 mm. Tylna wręga, dopasowana do kulistego kształtu stanowiska strzeleckiego, wykonana jest ze stali pancernej dla ochrony strzelca od tyłu. Do obserwacji tylnej półsfery, kabina posiada osłonę wykonaną z trzech przezroczystych szyb pancernych. Środkowa szyba ma grubość 110 mm, boczne szyby – 70mm. Oprócz tego istnieje jeszcze oszklenie ze szkła organicznego typu oszklenia przedniej kabiny. Lewe okno jest otwierane. Oknem tym strzelec wydostaje się w przypadku wylądowania samolotu ze schowanym podwoziem. Do normalnego wchodzenia i wychodzenia z kabiny oraz opuszczania jej w przypadkach awaryjnych w powietrzu służy dolny włącz. Pokrywę włączu w czasie lotu otwiera się za pomocą dwóch powietrznych cylindrów zasilanych z zapasowej butli ze sprężonym powietrzem. Otwarta pokrywa wychyla się w stronę przeciwną do kierunku lotu o kąt około 75°, tworząc tym samym osłonę przed naporem powietrza dla wyskakującego strzelca. Skrzydła proste o obrysie trapezowym, konstrukcji półskorupowej. Składa się z części środkowej (centropłatu) o rozpiętości 2,4 m i dwóch części odejmowanych. Konstrukcyjnie skrzydło składa się z dźwigarów, podłużnic, żeberek i pokrycia. Skrzydło wyposażone jest w klapy składające się z czterech części. Dwie części umieszczone są między kadłubem i gondolami silników (klapy wewnętrzne), dwie między gondolami i lotkami. Na końcowych częściach skrzydeł umieszczone są lotki. Gondole silników, konstrukcji półskorupowej, umieszczone są na odejmowanych częściach skrzydeł. Przejmują one obciążenia działające na silniki oraz główne golenie podwozia i przekazują je na skrzydło. W przedniej części skrzydła, wzdłuż krawędzi natarcia, wewnątrz konstrukcji znajduje się komora cieplnego urządzenia przeciwołodziennego. Środkowa część

skrzydła łączy się z kadłubem i odejmowanymi częściami przy pomocy okuć wykonanych ze stopu AK6 zamocowanych do dźwigarów. Pokrycie skrzydła jest o grubości od 1,5 do 4 mm. Do każdej odejmowanej części skrzydła zamocowana jest w trzech punktach szczelinowa lotka z aerodynamiczną i ciężarową kompensacją. Wyważenie ciężarowe stanowią żeliwne płytki. Powierzchnia lotek – 3,34 m<sup>2</sup>. Pokrycie lotki wykonane jest z blachy duralowej o grubości od 0,8 do 1,5 mm. Na prawej lotce zamocowany jest trymer lotki. Lotka wychyla się w górę o kąt 20° i w dół o kąt 15°. Trymer wychyla się w górę o kąt 7° i w dół o kąt 8°. Usterzenie poziome o dodatnim skosie, co miało poprawić sterowność w locie nurkowym. Dwa silniki Klimow WK-1 o ciągu 26,5 kN zostały umieszczone w zawieszonych pod skrzydłami gondolach. Niemal cały układ sterowania (poza hydraulicznie wysuwanymi klapami) pozbawiony był hydraulicznego wspomagania (kompensacje aerodynamiczne sterów). Dla skrócenia startu możliwe było podłączenie pod każdym skrzydłem odrzucanego silnika rakietowego. Podwozie z kołem przednim chowanym. Koła podwozia głównego pojedyncze, przednie – podwójne. W większości wersji wysuwanie podwozia odbywało się pneumatycznie.



Załogę stanowiły trzy osoby:

Pilot – w kabinie na grzbiecie samolotu

Nawigator/bombardier – w przeszklonym nosie

Strzelec/radiooperator – w wieżyczce ogonowej

Pilot i nawigator posiadali fotele katapultowe, zaś strzelec w razie konieczności korzystał ze znajdującego się tuż pod wieżyczką włązu.

Napęd – samoloty Ił-28 były napędzane dwoma silnikami Klimow WK-1 (nieco później WK-1A), które umieszczane były w gondolach pod skrzydłami. Ciąg statyczny silników wynosił 2700 kG (26,5 kN). W niektórych przypadkach była możliwość zamontowania dodatkowego startowego silnika rakietowego PSR-1500D o ciągu 1500 kG. Podczepiany był pod skrzydłami, a po ich wykorzystaniu po starcie było możliwość ich odrzucenia.

Uzbrojenie – podstawowym uzbrojeniem samolotu były 4 działka NR-23 o kalibrze 23 mm. Dwa z nich umieszczone były na przedzie samolotu i były obsługiwane z kabiny poprzez pilota. Kolejne dwa działka zamontowane były w wieżyczce strzelniczej Ił-K6 (w późniejszym okresie instalowano nowsze Ił-K6M, a jeszcze później Ił-K6-53). Wieżyczka była napędzana elektrohydraulicznie. Kąt jej działania wynosił: 70° poziomo, 40° w dół i 60° w górę, a prędkość obrotu ok. 15°/s (w przypadkach bezpośredniego zagrożenia mogła jednak osiągać prędkość 32°/s). Samolot w podstawowej wersji bombowca, mógł zabrać ładunek 1000 kg bomb lub jedną bombę FAB-3000 o masie 3000 kg.

Wyposażenie – stanowiło je m.in. radiostacje RSU-5 i RSB-5, system łączności wewnętrznej SPU-5, żyrokompas GPK-46, autopilot AP-5, radiowysokościomierze RW-2 i RW-10. Instalację elektryczną stanowiły dwie prądnice GSR-9000 (a w późniejszy okresie STG-12000), a także dwa akumulatory 12-A-30 o napięciu 28 V. Wyposażenie celownicze stanowił celownik radiolokacyjny PSBN-M lub OPB-65R. Ponad to samoloty Ił-28 posiadały instalacje przeciwpożarową oraz antyoblodzeniową która to w przypadków lotów na dużych wysokościach, zapobiegała oblodzeniu usterzenia i skrzydeł. Wersje morskie samolotów wyposażano w pneumatyczne tratwy ratunkowe LAS-3.





## Samoloty bombowe Ił-28 w Polsce

Przybliżając służbę tej konstrukcji w naszym kraju, warto na początku odnotować fakt, że samoloty Ił-28 stały się pierwszymi, a jednocześnie ostatnimi bombowcami taktycznymi z napędem odrzutowym które służyły w Polsce. Nasz kraj był także jednym z pierwszych, a jednocześnie jednym z większych użytkowników tych maszyn. Samoloty Ił-28 kojarzone są także u nas często z efektownymi formacjami, które tworzyły na niebie podczas licznych parad, odbywających się w tamtym okresie. Wybór Ił-28 na nowy bombowiec taktyczny dla polskiego lotnictwa nastąpił pod koniec 1951 roku. Decyzja o ich nabyciu wiązała się z wprowadzonym w lutym 1951 roku „Przyśpieszonym planie zamierzeń organizacyjnych na lata 1951-1952”, którego jednym z założeń było wprowadzenie tego typu samolotów do polskich Wojsk Lotniczych. Od początku 1952 roku prowadzono przygotowania do przyjęcia nowych maszyn. Samoloty miały wejść w skład 15. Dywizji Lotnictwa Bombowego stacjonującej w Bydgoszczy. Składała się ona z trzech pułków lotnictwa bombowego: 7., 33. i 35. Pierwsze sztuki nowych samolotów dotarły do kraju w czerwcu 1952 roku (aczkolwiek inne źródła opisują, że miało to miejsce w październiku 1952 r.). W ramach pierwszej dostawy, dostarczono 16 bombowców Ił-28 oraz 2 szkolne Ił-28U (choć tu także pojawiają się odmienne dane dotyczące liczby dostarczonych samolotów, mówiące o 8 bombowcach i jednym samolocie szkolnym). Nowe samoloty zaprezentowano publicznie 20 lipca 1952 r. na warszawskim lotnisku Okęcie. Parę miesięcy później dostarczono kolejne maszyny. Do połowy 1953 roku w służbie było już ponad 30 bombowców. Wiosną 1953 roku, przeniesiono tymczasowo 15. Dywizję Lotnictwa Bombowego z Bydgoszczy na lotnisko Warszawa-Babice, natomiast jesienią tego samego roku przebazowano ją docelowo do Modlina. 22 lipca 1954 r. podczas defilady w Katowicach (wówczas Stalinogród) odbył się publiczny pokaz samolotów. Cały czas były prowadzone kolejne dostawy nowych

samolotów, zarówno bombowych Ił-28 jak i szkolnych Ił-28U (należy tu wspomnieć, że wersje szkolne miały w Polsce oznaczenie UIł-28, choć czasami używano też oznaczenia Sił-28).

Do połowy 1954 roku samoloty Ił-28 trafiały tylko do 7. i 33.PLB, natomiast od czerwca tego roku zaczęto je również wprowadzać do 35.PLB. W tym czasie, już wszystkie 3 pułki stacjonowały na lotnisku w Modlinie. W maju 1955 roku dostarczono pierwsze rozpoznawcze Ił-28R. Trafiły one do 21. Pułku Lotnictwa Rozpoznawczego w Sochaczewie. Do sochaczewskiego pułku przeniesiono z 15.DLP również 12 samolotów w wersji bombowej. Nieco później, kolejne 3 sztuki rozpoznawczych Ił-28R, a także dwa bombowce i jeden samolot szkolny trafiły do 15. Samodzielnej Eskadry Lotnictwa Rozpoznawczego Marynarki Wojennej stacjonującej w Siemirowicach, niedaleko Słupska. By usprawnić szkolenie załóg, kilka maszyn przekazano także do szkoły lotniczej w Dęblinie. Na początku stycznia 1957 roku, Polska otrzymała ostatnią partię samolotów. Przez cały okres, począwszy od 1952 roku, nasz kraj, łącznie zamówił 73 bombowce Ił-28, 16 szkolnych Ił-28U oraz 9 rozpoznawczych Ił-28R. W połowie 1957 roku 3 maszyny Ił-28 przekazano również 19. Lotniczej Eskadrze Holowniczej w Słupsku, gdzie zgodnie z przeznaczeniem jednostki, były wykorzystywane do holowania celów. W tym okresie doszło też do kilku zmian w strukturach Lotnictwa Wojskowego – 7.PLB został przeniesiony do Powidza, natomiast 35.PLB stał się pułkiem szkolno-bojowym, aczkolwiek już w maju 1958 r. 35. pułk został rozformowany.



## Polska Defilada, lata 60.-te

Przełom lat 50-tych i 60-tych to okres wielu państwowych parada, w których udział brały samoloty Ił-28, za każdym razem tworząc na niebie niezwykle efektowne formacje, a jedną z czołowych zgrupowań był romb. To okres także kolejnych zmian w strukturach lotnictwa. Jedną z ważniejszych było przekształcenie 15. Dywizji Lotnictwa Bombowego w 7. Brygadę Lotnictwa Bombowego. Natomiast 33. i 7. Pułk Lotnictwa Bombowego zmieniły nazwę na Pułk Lotniczy Rozpoznania Operacyjnego. W związku ze zmianą profilu działalności pułków przeprowadzono przebudowę 10 samolotów Ił-28 na maszyny walki radioelektronicznej. Przyjęły oznaczenie Ił-28E. Jednym z najbardziej pamiętnych momentów w historii polskich Ił-28 był przelot podczas defilady 22 lipca 1966 roku, zorganizowanej z okazji 1000-lecia Państwa Polskiego. Tego dnia, zgrupowanie 33 samolotów Ił-28, prowadzone przez ppłk. Jerzego Wójcika, utworzyło na niebie niezwykle imponującą i skomplikowaną formację w kształcie orła.

Od początku lat 70-tych rozpoczęło się stopniowe wycofywanie samolotów Ił-28 z jednostek. Ich miejsce miały zająć nowoczesne myśliwce bombardujące Su-20. W grudniu 1977 roku samoloty Ił-28 oficjalnie zakończyły służbę w Wojskach Lotniczych, aczkolwiek ostatnie sztuki wycofano w 1979 roku.



Niestety, ale 10 samolotów Ił-28, które służyły w polskim lotnictwie wojskowym uległo katastrofie, w wyniku których śmierć poniosło prawdopodobnie 30 lotników.

Obecnie zachowało się w Polsce całkiem sporo samolotów Ił-28. Możemy je podziwiać w następujących miejscach: Witkowo, Dęblin, Drzonów (muzeum wojskowe), Gdynia (w wersji Ił-28R, Muzeum Marynarki Wojennej), Kołobrzeg (Muzeum Oręża Polskiego), Kraków (w wersjach Ił-28U i Ił-28R, Muzeum Lotnictwa Polskiego), Łódź (Wystawa Sprzętu Lotniczego i Wojskowego), Poznań (w wersji Ił-28R, Muzeum Uzbrojenia), Warszawa (Muzeum Polskiej Techniki Wojskowej).

## Użycie Bojowe

Pierwszym z konfliktów w którym samoloty Ił-28 miały swój pośredni udział była wojna koreańska. Choć samoloty nie brały bezpośredniego udziału w misjach bojowych, to ponad 70 samolotów tego typu stacjonowało na lotniskach w Chinach. Wszystkie z maszyn miały radziecką załogę. W przypadku gdyby wojska ONZ przekroczyły 38 równoleżnik, samoloty Ił-28 miały przeprowadzić kontratak. Pod koniec wojny, również lotnictwo Korei Północnej weszło w posiadanie samolotów Ił-28, jednak również nie były one wykorzystane bojowo.

Kolejnym z wydarzeń, w którym wykorzystywano maszyny Ił-28, było powstanie węgierskie, które wybuchło w październiku 1956 roku. Mimo zgrupowania w rejonie Karpat dużej grupy radzieckich bombowców Ił-28, podczas powstania wykorzystywano tylko rozpoznawcze Ił-28R. Podczas jednego z takich lotów zwiadowczych, 8 listopada 1956 roku, węgierskim powstańcom udało się zestrzelić radziecki samolot. Według niektórych źródeł, zanim odziały radzieckie zajęły węgierskie lotniska, samoloty Ił-28 Węgierskich Sił Powietrznych, które udało się przejąć powstańcom, atakowały przeprawiające się przez rzekę Cisę wojska sowieckie.

W prawie tym samym czasie co powstanie węgierskie, na Bliskim

Wschodzie rozpoczął się kryzys sueski. Mimo, że w tym czasie Egipt posiadał ponad 50 samolotów Ił-28, do działań bojowych gotowa była tylko jedna eskadra. Jedną z nielicznych akcji bojowych egipskich bombowców był zakończony sukcesem nalot na izraelski kibuc Gezer. Przeprowadzono również bombardowanie, położonej w pobliżu Tel-Awiwu, bazy lotniczej Lod, jednak w tym wypadku nalot okazał się nieudany. Pod koniec października 1956 roku, zapadła decyzja o przeniesieniu samolotów egipskich do Syrii lub Arabii Saudyjskiej. W tym samym czasie siły brytyjsko-francuskie rozpoczęły operacje przeciwko egipskim obiektom wojskowym. 4 listopada francuskie samoloty F-84F zaatakowały lotnisko w Luksorze, na którym tymczasowo przebywały maszyny Ił-28. W skutek nalotu zniszczono 7 samolotów. Jednym z ważniejszych i bardziej znanych epizodów z udziałem bombowców Ił-28 był kryzys kubański, który wybuchł w 1962 roku. Mimo, że samoloty w ogóle nie zostały użyte, to ich obecność wraz z rakietami balistycznymi na Kubie powodowała realne zagrożenie wybuchu wojny atomowej. Samoloty, wraz z radzieckim personelem przybył na Kubę na pokładach radzieckich statków, we wrześniu 1962 roku. W sumie na wyspę przetransportowano 42 samoloty Ił-28N. Blokada morska Kuby zarządzana przez prezydenta Kennedy'ego spowodowała ostatecznie, że w grudniu 1962 roku wszystkie samoloty Ił-28N z powrotem wróciły do Związku Radzieckiego.

W lipcu 1967 r. pułkownik Chukwuemeka Odumegwu Ojukwu ogłosił secesję Republiki Biafry od Nigerii. Wydarzenie to doprowadziło do wybuchu wojny domowej. Nigeryjskie samoloty Ił-28, które brały udział w misjach bojowych w większości przypadków były pilotowane przez pilotów egipskich, którzy ogólnie byli słabo wyszkoleni. Fakt ten przełożył się na to, że działania bombowców były bardzo nieskuteczne, a wobec również słabego dowodzenia działaniami, dochodziło nawet do pomyłkowych bombardowań własnych oddziałów. Nigeryjskie Ił-28 były ponad to używane do lotów zwiadowczych i do eskortowania samolotów DC-3, które transportowały amunicję i oddziały spadochronowe.

Początek wojny domowej w Nigerii zbiegł się w czasie z wybuchem kolejnego konfliktu na Bliskim Wschodzie. 5 lipca 1967 roku rozpoczęła się tzw. wojna sześćdniowa. Izrael wiedząc o tym, że siły państw arabskich mają ponad 3 razy więcej samolotów od nich, za najważniejszy cel uznał zmasowany atak na lotniska, przede wszystkim w Egipcie. Zgodnie z tym założeniem, rankiem, 5 lipca 1967 roku, ponad 180 izraelskich samolotów zaatakowało egipskie lotniska. Tego samego dnia, jeszcze dwukrotnie przeprowadzono zmasowane naloty na lotniska w Egipcie, Syrii, Iraku i Jordanii. Atak był tak skuteczny, że zniszczono praktycznie większość z samolotów egipskiego lotnictwa. Zniszczeniu uległo około 30 samolotów Ił-28 zarówno należących do sił powietrznych Egiptu jak i Syrii. Prawie wszystkie z nich zbombardowano na ziemi, choć prawdopodobnie jeden został zestrzelony w trakcie lotu przez izraelski samolot. W sierpniu 1968 roku samoloty Ił-28 brały udział w inwazji wojsk Układu Warszawskiego na Czechosłowację. Żaden z bombowców nie został użyty bojowo, ale prawdopodobnie w działaniach rozpoznawczych brały udział samoloty Ił-28R.

Samoloty Ił-28 kilkakrotnie były wykorzystywane bojowo przez lotnictwo chińskie. Po raz pierwszy w 1956 roku, kiedy to bombardowały oddziały Kuomintangu na wyspie Dachen. W 1959 roku samoloty wykorzystywano podczas powstania tybetańskiego. Prawdopodobnie także maszyny rozpoznawcze Ił-28R i HZ-5 prowadziły częste loty zwiadowcze nad Tajwanem, które nie zawsze jednak kończyły się sukcesem, gdyż samoloty stawały się łatwym celem dla rakiet przeciwlotniczych i kilka z nich zostało zestrzelonych.

Prawdopodobnie, samoloty Ił-28 po raz ostatni zostały wykorzystane bojowo podczas wojny w Afganistanie, która toczyła się od 1978 roku. Należące do Afgańskich Sił Powietrznych Ił-28 wielokrotnie atakowały oddziały mudżahedinów. Były także używane do lotów zwiadowczych. Mimo, że mudżahedinom nie udało się zestrzelić żadnego z tego typu samolotów za pomocą broni przeciwlotniczej, to w jedną ze

styczniowych nocy 1985 roku, zaatakowali oni bazę lotniczą Szindad, niszcząc 11 samolotów Ił-28.

Oprócz opisanych powyżej wydarzeń, samoloty Ił-28 były wykorzystywane w wielu innych konfliktach na świecie. Przykładowo, egipskie samoloty wykorzystywano często podczas lotów rozpoznawczych nad Izraelem. Ił-28 brały także udział w wojnie domowej w Jemenie. W czasie radziecko-chińskiego konfliktu nad rzeką Ussuri, sowieci prawdopodobnie używali w walkach szturmowych Ił-28Sz. W czasie wojny w Wietnamie, północnowietnamskie bombowce Ił-28 wspierały oddziały Pathet Lao w Laosie. Podczas powstania kurdyjskiego w latach 60-tych, samolotów przeciwko powstańcom używali Irakijczycy. Prawdopodobnie samoloty były też używane przez Pakistan podczas wojny z Indiami oraz przez Kambodżę.

## **Podstawowe dane taktyczno-techniczne**

- Długość całkowita – 17,56 m
- Rozpiętość – 21,45 m
- Wysokość – 6,7 m
- Powierzchnia nośna – 60,80 m<sup>2</sup>
- Masa własna – 12 890 kg
- Masa startowa – 21 200 kg
- Napęd – 2 silniki Klimow WK-1 o ciągu 26,5 kN
- Prędkość maksymalna – 902 km/h
- Prędkość przelotowa – 770 km/h
- Prędkość minimalna – 185 km/h
- Prędkość wznoszenia – 15 m/s
- Pułap – 12 300 m
- Zasięg – 2400 km
- Załoga – 3 osoby (pilot, nawigator-bombaridier, strzelec-radiooperator)

# Bibliografia

1. <https://pl.wikipedia.org/wiki/I%C5%82-28#Historia>
2. <http://www.samolotypolskie.pl/samoloty/1295/126/Iljuszyn-Il-282>
3. [https://www.polot.net/pl/iliuszyn\\_il\\_28\\_2021r](https://www.polot.net/pl/iliuszyn_il_28_2021r)