

Sukhoi Su-17 / Su-20 / Su-22 (Fitter)

Avión de ataque al suelo y caza bombardero

Union Soviética | 1970

“El Sukhoi Su-17 Fitter soviético —y sus derivados de exportación, el Su-20 y el Su-22— eran versiones con alas de geometría variable del diseño original de ala fija del Su-7 Fitter.”



El ejemplar del Musco procede de la Luftwaffe alemana que a su vez los obtuvo de la extinta RDA

El Sukhoi Su-17 "Fitter", capaz de alcanzar Mach 2, fue una evolución de la exitosa familia de cazas/cazabombarderos Su-7 "Fitter-A", detallada en otra sección de este sitio web. La aeronave incorporaba un sistema de ala de geometría variable parcial ("ala de geometría variable") y mejoraba las características de despegue y aterrizaje, así como el rendimiento a baja altitud, tal como se requería durante las misiones de ataque a tierra. El sistema de ala de geometría variable aumentaba la estabilidad de la aeronave a bajas velocidades y altitudes, a la vez que mejoraba el alcance y la capacidad de carga de armamento gracias a sus amplias alas fijas. Además de su nueva configuración alar, el Su-17 también se diferenciaba de sus predecesores, el Su-7, por una cabina y un morro de nuevo diseño, así como por una distintiva espina dorsal elevada en el

fuselaje, lo que le confería una apariencia más robusta que la del delgado Fitter-A. Este modelo fue muy útil para la Unión Soviética y se exportó ampliamente a los países del Pacto de Varsovia y a aliados de confianza del Tercer Mundo. El Su-17 se desarrolló en los modelos de exportación Su-20 y Su-22 Fitter, con diferentes sistemas de aviónica, motores y armamento. En total, se produjeron unos 2867 Su-17/Su-20/Su-22 Fitter, de los cuales casi la mitad se destinaron a la exportación a la Unión Soviética. Más de una docena de países recibieron este modelo, convirtiéndolo en un cazabombardero fundamental durante la Guerra Fría. Algunas fuerzas aéreas continúan operando este avión casi cuarenta años después de su introducción..

Desarrollo - Fitter-B



El Su-7 (nombre en clave de la OTAN: "Fitter-A") era un avión competente por derecho propio. Sin embargo, presentaba deficiencias evidentes en su alcance operativo —debido a un motor de alto consumo— y en su capacidad de carga de armamento. Sukhoi y las autoridades soviéticas buscaban otras mejoras que convirtieran a la serie Fitter en un componente mucho más capaz y versátil

en el campo de batalla. Por ello, un modelo de producción del Su-7BM sirvió como demostrador para las pruebas de un nuevo sistema de geometría variable de ala de geometría variable. La nueva ala constaría esencialmente de dos partes: una raíz de ala fija/mango de ala y la sección de ala de geometría variable posicional que constituía la mitad del ala (aproximadamente a la mitad de su envergadura). El nuevo prototipo se denominó Su-7IG («IG» por «Izmenyaemaya Geometriya», también designación interna de «S-22I»). El primer vuelo se realizó el 2 de agosto de 1966. El prototipo funcional/demostrador tecnológico demostró ser lo suficientemente prometedor durante esta fase de pruebas, mejorando tanto el rendimiento en campo como el alcance del Su-7, por lo que fue seleccionado para su producción.

Posteriormente se revisó un Su-7U de entrenamiento de fuselaje largo y dos plazas. La cabina trasera del instructor daría paso a aviónica y combustible adicionales, al tiempo que albergaría



el nuevo componente del ala. La configuración de ala de geometría variable se ideó para aumentar el alcance inherente del Su-7 y, a la vez, permitir que la aeronave transportara más armamento a lo largo de su ala fija, sin necesidad de implementar estaciones de armas giratorias pesadas y complejas para mantener la integridad aerodinámica en barrido completo. Se produjo una serie limitada bajo la denominación base "Su-17", equipada con el turborreactor Lyulka AL-7F-1 de 22 046 libras de empuje. La producción de este primer Fitter-B se extendió desde 1969 hasta 1973. El Su-17K se convirtió en la versión de exportación de este Su-17, aunque solo fue entregada a la Fuerza Aérea Egipcia. La OTAN asignó al nuevo diseño de la aeronave el nombre en clave "Fitter-B", relacionándolo secuencialmente con el Su-7 original del que deriva.

El resto de las variantes del Su-17 “Fitter” – Comienzan con el Fitter-C

El Su-17M (S-32M) se convirtió en la primera versión de producción en serie destacada y era conocido por la OTAN como "Fitter-C". La aeronave estaba equipada con un motor Lyulka AL-21F-3 con postcombustión y una potencia de 24.800 libras, además de un radar de telémetro SRD-5M a bordo (el mismo que el de los modelos de producción Su-7BMK). Se instaló un nuevo sistema de navegación y ataque para su función prevista de ataque a tierra. El fuselaje también contaba con un par de tubos Pitot de medición de presión montados en la parte delantera. Se le añadió una aleta de ángulo de ataque (AoA) y un paracaídas de frenado trasero, que permitía aterrizajes más cortos. El primer vuelo se realizó el 28 de diciembre de 1971. Además de sus funciones principales en el campo de batalla, algunos Su-17 se desarrollaron en una variante de reconocimiento de producción limitada, aunque aún capaz, bajo la designación Su-17R, que incluía pods de reconocimiento con el equipo correspondiente. La producción del Fitter-C mejorado comenzó en 1972 y su presentación oficial tuvo lugar en 1973. La producción cesó en 1975. La versión de exportación de este modelo de ataque a tierra se convirtió en el Su-20. El prototipo del Su-20 realizó su primer vuelo el 15 de diciembre de 1972. Egipto, Polonia y Siria fueron los principales clientes de exportación de este nuevo avión. El Su-20R era el equivalente de reconocimiento de exportación de la línea base Su-20.

Fitter-D



El Su-17M2 fue el siguiente desarrollo definitivo y recibió el nombre en clave de la OTAN "Fitter-D". Era esencialmente una versión de producción mejorada de los modelos anteriores y se conocía internamente en Sukhoi como S-32M2. El morro se alargó 38 cm y se rediseñó para

incorporar una mayor inclinación hacia abajo, mejorando así la visibilidad frontal del piloto fuera de la cabina, una ventaja en las misiones de ataque a baja altitud. Este nuevo Fitter también eliminó el radar de alcance, pero incorporó el telémetro láser Fon-1400, así como aviónica adicional para el combate. Se instaló un radar de navegación Doppler DISS-7 en un carenado bajo el morro y el primer vuelo de la aeronave tuvo lugar el 20 de diciembre de 1973. La producción comenzó en 1974 y se extendió hasta 1977, y el Su-17M2 entró oficialmente en servicio en la Unión Soviética en 1975. El Su-17M2 contaba con un cono de choque fijo.

El Su-17M2D fue otro desarrollo del Fitter-D, pero equipado con un motor Tumansky R-29BS-300 de 25 335 lbf con postcombustión, ubicado en un fuselaje trasero modificado (característica distintiva de esta variante) y un fuselaje más corto. El motor ofrecía pocas mejoras en el rendimiento y un alcance limitado, por lo que solo se ofreció en las futuras entregas de exportación. Su primer vuelo tuvo lugar el 31 de enero de 1975 y su producción se extendió de 1977 a 1978. Fitter-E - El Entrenador El Su-17UM fue la versión de entrenamiento biplaza desarrollada a partir del S-52U, el Sukhoi Su-17/Su-20/Su-22 (Fitter) de ataque a tierra. El Su-17UM fue la versión de entrenamiento biplaza desarrollada a partir del prototipo S-52U y recibió el nombre en clave de la OTAN "Fitter-E". La producción comenzó en 1976, y la aeronave entró en servicio ese mismo año. La producción se extendió hasta 1978. Esta nueva aeronave presentaba un fuselaje revisado y más profundo para dar cabida a la segunda cabina para el instructor. Esto también conllevó la eliminación de parte del espacio interno para el combustible, lo que limitó el alcance de la aeronave. Se mantuvo la aviónica original del modelo de producción, mientras que se omitió el cañón de babor. La aleta de cola vertical se amplió para contrarrestar los efectos de la inestabilidad longitudinal (con un alto de ataque elevado). El primer vuelo se realizó el 15 de agosto de 1975.

El Su-17UM biplaza se comercializó con la designación de exportación Su-22U y estaba equipado con un motor Tumansky de la serie R-29.

Fitter-F



Sukhoi SU-22 M2 "FITTER F" de la Fuerza Aérea del Perú

El modelo de exportación Su-17M2D se convirtió en el Su-22, que recibió la designación interna de Sukhoi S-32M2K. El Su-22 contaba con el mismo sistema de asiento eyectable K-36D que los modernos MiG-29 "Fulcrum" y Sukhoi Su-27 "Flanker", y estaba propulsado por un motor Tumansky R-29. El Su-22 también incorporaba un

cono de choque fijo, un telémetro láser y un radar Doppler.

Fitter-G



Sukhoi Su-17UM-3

El Su-17UM3 (S-52UM3, nombre en clave de la OTAN "Fitter-G"), propulsado por motores Lyulka, era un avión de entrenamiento de conversión revisado, con un fuselaje más profundo y una aleta de cola vertical modificada. Incorporaba la aviónica del Su-17M3 y realizó su primer vuelo el 21 de septiembre de 1978. Su producción se extendió desde 1978 hasta 1982. Sukhoi Su-

17 / Su-20 / Su-22 (Fitter) Caza de Ataque a Tierra / Caza de Ataque Aéreo... 1982. La versión de exportación se ofreció como Su-22UM3 y Su-22UM-3K, diferenciándose cada una por el uso de los motores Tumansky R-29 y Lyulkin AL-21, respectivamente.

Fitter-H



Sukhoi Su-17M3 'Fitter-H'

La estructura del avión de entrenamiento biplaza Su-17UM también se utilizó en el desarrollo del S-52, convirtiéndose en el Su-17M3 ("Fitter-H"). La cabina del instructor se eliminó para dar paso a aviónica adicional y depósitos de combustible, lo que mejoró el alcance. El carenado externo del radar Doppler se trasladó a una posición interna y se añadieron soportes para misiles AA-

2 "Atoll" y AA-8 "Aphid" en dos puntos de anclaje bajo las alas. El primer vuelo tuvo lugar el 30 de junio de 1976. La producción se extendió desde 1976 hasta 1981. El modelo Su-17M3 (y sus derivados de exportación) se convirtió en la versión más numerosa del Su-17 Fitter, con casi 1000 unidades producidas en total.

Fitter-J



Una versión de exportación con prestaciones reducidas del Su-17M3 se convirtió en el Su-22M ("Fitter-J", designación interna de Sukhoi S-52K). El prototipo del Su-22M realizó su primer vuelo el 24 de mayo de 1977, y su producción comenzó en 1978 y se extendió hasta 1984. Una versión de exportación mejorada recibió la designación Su-22M3 (designación interna S-

52MK). Sukhoi Su-17 / Su-20 / Su-22 (Fitter) Caza de Ataque/Ataque a Tierra.

Fitter-K

El Su-17M4 (designación interna S-54 y nombre en clave de la OTAN "Fitter-K") se convirtió en la última versión de producción del Fitter. Su primer vuelo tuvo lugar el 19 de junio de 1980. La



aviónica se mejoró considerablemente y el Su-17M4 incorporó el sistema de alerta de radar "Sirena" SPO-15LE, así como el motor Lyulka AL-21F-3. La refrigeración del motor se optimizó mediante la implementación de tomas de aire en el fuselaje y la cola vertical para favorecer un mejor flujo de aire de refrigeración alrededor del motor y el tubo de escape, una consideración fundamental para

un motor con postcombustión. El cono de choque se fijó en su posición y se añadieron provisiones para soportar misiles antirradiación y aire-superficie. La producción se extendió desde 1981 hasta 1988.

El Su-17M4 se ofreció a clientes de exportación bajo la designación Su-22M4 (designación interna S-54K). Su producción se extendió desde 1983 hasta 1990. El Su-17M4 alcanzó una velocidad máxima de 1155 millas por hora (Mach 1.7) a gran altitud, con un alcance de combate de 715 millas (1430 millas en vuelo de traslado). Su techo de servicio estaba limitado a 46 590 pies, mientras que su velocidad de ascenso era de 45 275 pies por minuto.

Su-22 "Fitter" modernizado para exportación.

Posteriormente, a la línea Su-22 se le ofreció un paquete de modernización que convirtió a estos aviones en Su-22M5. Esta actualización incorporó sistemas de origen ruso y francés, que incluían una cabina digital completamente nueva con control de acelerador y palanca de mando (HOTAS), un sistema de radar Phazotron/Thomson-CSF "Phathom", navegación GPS y un conjunto de aviónica mejorado, además de compatibilidad con municiones guiadas por TV y láser. Lahav de Israel instaló sistemas de radar de apertura sintética Elta y nuevas computadoras digitales en los Sukhoi Su-17/Su-20/Su-22 (Fitter), aviones de ataque a tierra. Sistemas de radar de apertura sintética Elta y nuevas computadoras digitales en los Su-22 polacos.

Desarrollos únicos del Su-17 "Fitter"

El Su-17 también se utilizó en algunos proyectos de desarrollo puntuales, que dieron lugar al Su-17M-28 y al Su-17MKG. El Su-17M-28 se empleó en las pruebas del misil antirradiación AS-9 "Kyle", mientras que el Su-17MKG se convirtió en la plataforma de desarrollo para las pruebas de los misiles aire-superficie AS-10 "Karen" y AS-14 "Kedge". Ambas plataformas aéreas resultaron muy útiles para ampliar la letalidad de la línea Su-17 Fitter en su conjunto, especialmente en su capacidad para adquirir y destruir objetivos terrestres con un alto grado de éxito.

Vista del exterior



Para el observador casual, la serie Su-17 parecía externamente similar a la línea Su-7 Fitter anterior. El cambio más evidente era el uso de una sección fija en flecha que albergaba la parte de ala de geometría variable del conjunto alar. Esto permitiría al nuevo Su-17 transportar más armamento alrededor de su centro de gravedad, al tiempo

que dejaba al resto de las alas la libertad de proporcionar un mayor alcance y rendimiento en las diversas acciones de vuelo previstas (despegue/aterrizaje/vuelo de bajo rendimiento, crucero y vuelo de alto rendimiento). Las posiciones de flecha de las alas se fijaron en 28, 45 y 62 grados, respectivamente. Las alas estaban montadas a baja altura con un ligero diedro negativo (inclinación hacia abajo) a lo largo del fuselaje cilíndrico y equipadas con un par de grandes deflectores de capa límite que se extendían longitudinalmente desde el borde de ataque hasta el borde de salida (los deflectores estaban fijados en la parte estática de cada ala y no en las partes en flecha).

El fuselaje presentaba un conjunto de nariz recortada que albergaba un cono de choque integral. El aire se aspiraba a través de la entrada montada en la nariz y alrededor del cono de choque para alimentar el único motor, oculto dentro del fuselaje. La posición del piloto estaba situada bastante adelante en el diseño, lo que le proporcionaba buena visión de la acción en todos los lados, con la excepción de la parte trasera, que estaba parcialmente bloqueada por la espina

dorsal elevada del fuselaje. La espina dorsal se extendía desde la parte trasera de la base de la cabina hasta la base de la única aleta de cola vertical que coronaba el empenaje. El empenaje presentaba planos de cola horizontales de gran flecha que complementaban las alas en flecha y la aleta de cola vertical. Los planos horizontales se ubicaban a ambos lados del anillo de escape del único motor. El tren de aterrizaje (conservado de la construcción original del Su-7) era completamente retráctil y constaba de dos patas de aterrizaje principales de una sola rueda (que se retraían hacia adentro, hacia el eje central) y una pata de aterrizaje delantera de una sola rueda que se retraía hacia adelante).

Armamento



El armamento estándar (Su-17M4) consistía en un par de cañones Nudel'man-Rikhter NR-30 de 30 mm (80 proyectiles por cañón). El Fitter disponía de doce puntos de anclaje (en los modelos de producción posteriores) para acoplar diversos sistemas de armamento aire-aire y aire-tierra (dos puntos de anclaje bajo las

alas estaban reservados para misiles aire-aire de autodefensa, mientras que cuatro se ubicaban a lo largo de los laterales del fuselaje y tres en cada zona inferior de las alas). En su función aire-tierra, el Fitter estaba autorizado para transportar los misiles aire-superficie AS-7 "Kerry", AS-10 "Karen", AS-11 "Kilter", AS-12 "Kegler" y AS-14 "Kedge", así como bombas convencionales, bombas guiadas por láser/electroópticas, napalm, bombas de paracaídas, bombas de racimo, contenedores de cañones (GSh UPK-23 y el GSh SPPU-22 de giro libre) y lanzacohetes. El Fitter estaba autorizado para transportar los misiles aire-aire AA-2 "Atoll", AA-8 "Aphid" y AA-11 "Archer" (principalmente para autodefensa). El armamento externo estaba limitado a 4000 kg (8820 libras).

Operadores

Más allá del uso soviético/ruso del Su-17 Fitter y sus correspondientes desarrollos de exportación, el nuevo diseño se envió a países de Asia, el norte de África y Oriente Medio, llegando algunos a África meridional y el oeste de Sudamérica (Perú). Entre los operadores se encontraban Armenia, Afganistán, Argelia, Angola, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bulgaria, República Checa, Checoslovaquia, Alemania Oriental (posteriormente Alemania), Egipto, Hungría, Irak, Irán, Libia, Corea del Norte, Perú, Polonia, Eslovaquia, Siria, Turkmenistán, Ucrania, Uzbekistán, Vietnam y Yemen. Algunas de estas fuerzas aéreas aún utilizan sus Su-20/Su-22 Fitter en operaciones. Cabe destacar el uso del Su-17 por parte de Perú. Rusia retiró sus Su-17 del servicio operativo a partir de 1998; estas últimas versiones eran de reconocimiento.

Su-17 Fitters sobre Afganistán



La invasión soviética de Afganistán en la década de 1980 puso en acción al Su-17 Fitter (el Su-7, anterior a este, también se desplegó en el conflicto, al igual que el Mikoyan-Gurevich MiG-23 "Flogger" y el Sukhoi Su-25 "Frogfoot"). Si bien obtuvo resultados sólidos en sus inicios, las duras

condiciones operativas del desierto del sur de Asia inevitablemente afectaron los delicados componentes internos del Fitter. Sin embargo, el Fitter estaba disponible en grandes cantidades y parecía tolerar mejor estas condiciones en comparación con las armas aéreas de apoyo cercano similares disponibles. No obstante, su capacidad de ataque a baja altitud se vio mermada en cierta medida por la velocidad operativa inherente de la aeronave. La incorporación de sistemas de misiles tierra-aire portátiles (como los sistemas de misiles Stinger estadounidenses) obligó a los Fitter a operar a mayores altitudes, lo que redujo su efectividad en combate. La llegada del MiG-27 "Flogger", un cazabombardero especializado en ataque a tierra



(una versión mejorada del MiG-23 "Flogger", orientado a la superioridad aérea), obligó a los Su-17 a desempeñar funciones más secundarias al final del conflicto.

Miscelánea

El Su-17 era conocido extraoficialmente como el "Martlet" (o "Strizh" en ruso). Dos Sukhoi Fitter de origen libio fueron derribados por Grumman F-14 Tomcat de la Armada estadounidense en el muy publicitado incidente del Golfo de Sidra (19 de agosto de 1981). La USAF pudo reclamar al menos seis Sukhoi Fitter durante la Guerra del Golfo de 1991. Guerra del Golfo.

Producción total: 2,867 Units

Fabricante: Sukhoi - Soviet Union / Russia

Motor: 1 x Lyulka AL-21F-3 turbojet engine developing 24,802 lb of thrust.

Velocidad maxima: 718 mph (1,155 kph | 624 kts)

Techo: 49,869 ft (15,200 m | 9 miles)

Alcanxe operativo: 889 miles (1,430 km | 772 nm)

Regimen de ascenso: 45,275 ft/min (13,800 m/min)

Tripulacion 1

Longitud: 62.4 ft (19.02 m)

Envergadura 44,9ft (13,68m)

Altura: 16,6ft (5,12m)

Peso en vacío: 26,808lb (12,160 kg)

Armamento ESTÁNDAR: 2 cañones automáticos Nudelman-Rikhter NR-30 de 30 mm en la raíz del borde de ataque de las alas.

OPCIONAL: De 10 a 12 puntos de anclaje para hasta 4087 kg de armamento mixto, incluyendo bombas convencionales, napalm, bombas de paracaídas, bombas antiaéreas, bombas guiadas por TV/láser, lanzacohetes, contenedores de ametralladoras, misiles aire-superficie y misiles aire-aire.

Variantes

Su-7 (Fitter-A) - Modelo base de interceptor de ala fija en el que se basa el Su-17.

Su-7IG/S-22I (Fitter-B) - Basado en el modelo de producción Su-7BM; utilizado para probar el componente de ala de geometría variable.



Su-17 (Fitter-B) - Modelo base de producción; producción limitada; fuselaje extendido basado en el entrenador biplaza Su-7U; estructura revisada con espina dorsal en el fuselaje; mayor capacidad de combustible interna; equipado con motor Lyulka AL-7F-1; producido de 1969 a 1973.

Su-17K (Fitter-B) - Designación del modelo de exportación egipcio del Su-17 base.

Su-17M (Fitter-C) - Modelo inicial de producción destacado; equipado con motor Lyulka AL-21F-3; sistema de navegación y ataque revisado; implementación de dos paletas Pitot, así como de una paleta de ángulo de ataque. Paracaídas de frenado; cono de choque posicional; producción de 1972 a 1975.

Su-20 (Fitter-C) - Designación de exportación del modelo de producción Su-17M.

Su-17M-28 - Estructura de desarrollo para pruebas del misil antirradar AS-9 "Kyle".

Su-17MKG - Estructura de desarrollo para pruebas de los misiles aire-superficie AS-10 "Karen" y AS-14 "Kedge".

Su-17R (Fitter-C) - Variante de reconocimiento de producción limitada del modelo de producción Su-17M.

Su-20R (Fitter-C) - Designación de exportación del modelo de reconocimiento Su-17R.



Su-17M2 (Fitter-D) - Conjunto de morro rediseñado y extendido; radar Doppler bajo el morro; telémetro láser; aviónica mejorada y ampliada. Producción de 1974 a 1977.

Su-17M2D (Fitter-D): Equipado con motor Tumansky R-29BS-300 de 25 335 lbf; fuselaje trasero revisado; producción de 1977 a 1978.

Su-22 / S-32M2K (Fitter-F): Designación de exportación del modelo de producción Su-17M2D.

Su-17UM / S-52U (Fitter-E): Entrenador biplaza de conversión; basado en el modelo de producción Su-17M2; fuselaje revisado y más profundo; eliminación de la capacidad interna de combustible; cañón de babor eliminado; estabilizador vertical de cola ampliado para mejorar el control longitudinal a altos ángulos de ataque; producción de 1976 a 1978.

Su-22U: Designación de modelo de exportación del entrenador biplaza Su-17UM; equipado con motor Tumansky R-29.

Su-17M3 / S-52 (Fitter-H) - Combustible y aviónicas adicionales; basado en el entrenador biplaza, sin la segunda cabina; mayor alcance; sistema de radar Doppler interno; rieles de lanzamiento instalados para misiles AA-2 y AA-8; producción de 1976 a 1981.

Su-22M / S-52K (Fitter-J) - Designación del modelo de exportación del Su-17M3; equipado con motor Tumansky serie R-29; aviónica reducida.

información de fuentes abiertas