

ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗ

ΤΕΥΧΟΣ 30 - ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1991 - ΔΡΧ. 400



ΑΜΥΝΑ

ΑΤΕ



**ΒΑΡΙΑ
ΜΕΤΑΓΩΓΙΚΑ
ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ**

**ΕΚΤΙΝΑΣΣΟΜΕΝΑ
ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ**

**ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΟΙ ΠΥΡΑΥΛΟΙ:
ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΑΣΕΙΣ**

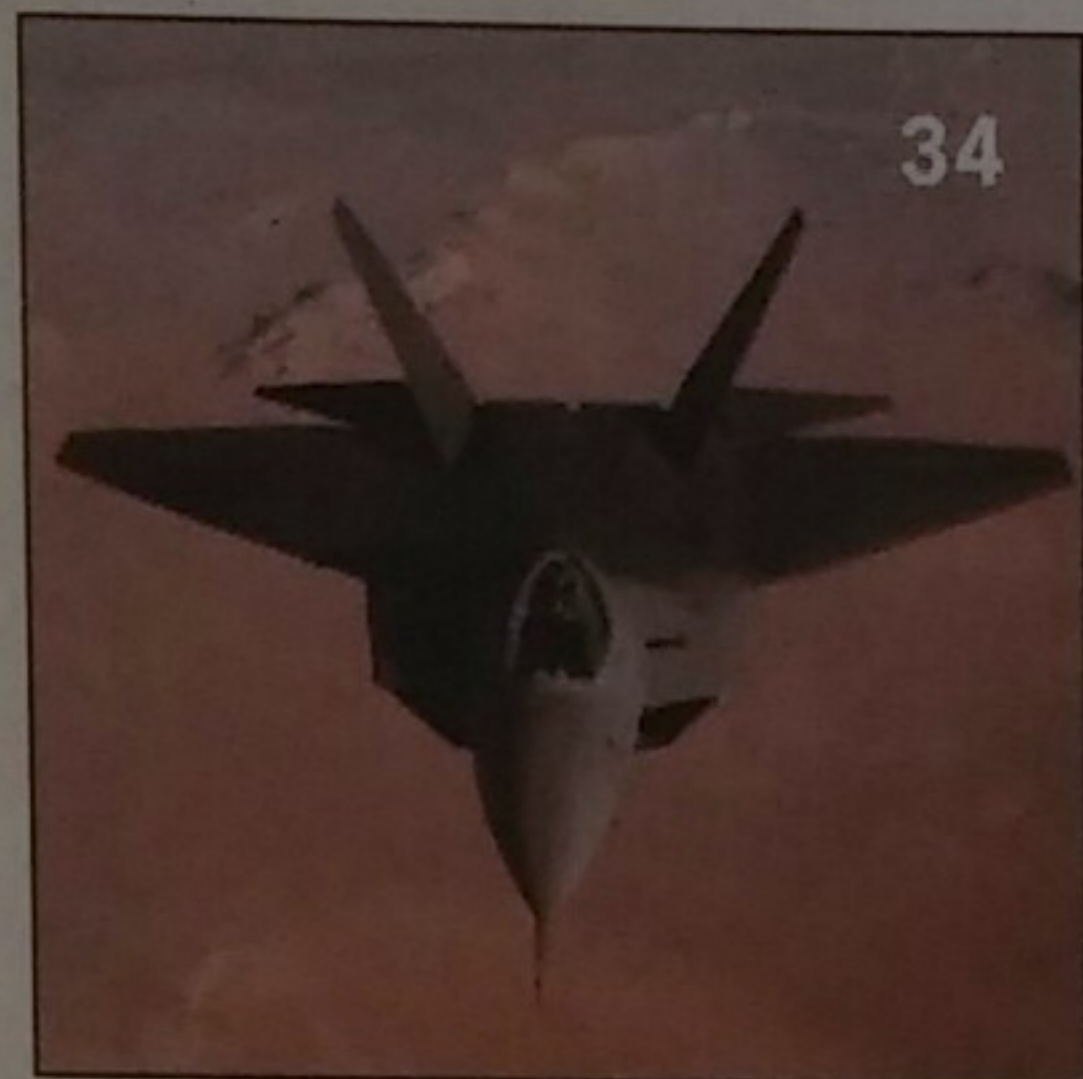
**ΒΑΛΛΙΣΤΙΚΟΙ ΠΥΡΑΥΛΟΙ
ΣΤΗΝ ΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΙΡΗΝΙΚΟ**

**ΕΛΕΓΧΟΣ
ΕΝΑΕΡΙΑΣ
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**



ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ ΑΕΡΟΠΛΟΙΑ: ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΚΗ & ΑΜΥΝΑ



34

ΕΞΟΦΥΛΛΟ

Οι δύο υποψήφιες προτάσεις για την επιλογή από τη USAF του νέου Προηγμένου Τακτικού Μαχητικού (ATF) είναι τα αεροσκάφη YF-22 (φωτογραφία) και YF-23, που χαρακτηρίζονται stealth τέταρτης γενιάς.



18



26



46

ΑΡΘΡΑ

18 ΒΑΡΙΑ ΜΕΤΑΓΩΓΙΚΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ
Ιωάννης Μουρατίδης

26 ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΑΞΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΑΝΤΙΑΡΜΑΤΙΚΟΥΣ ΠΥΡΑΥΛΟΥΣ
Χαράλαμπος Τσουράκης

34 ATF ΕΝΑΝΤΙΟΝ ATF
Γρηγόρης Λεκκός

46 ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΝΑΕΡΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
Θανάσης Στάμου

50 ΕΚΤΙΝΑΣΣΟΜΕΝΑ ΚΑΘΙΣΜΑΤΑ
Αλέξανδρος Λούφας

57 ΒΑΛΛΙΣΤΙΚΟΙ ΠΥΡΑΥΛΟΙ ΣΤΗΝ ΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΙΡΗΝΙΚΟΥ
Δρ Αθανάσιος Δρούγος

63 ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ ΑΕΡΟΠΛΟΙΑ: ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Θανάσης Στάμου

ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

- EDITORIAL
4 ΝΕΑ

- ΜΟΝΤΕΛΙΣΜΟΣ
- ΝΕΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

ΒΑΡΙΑ ΜΕΤΑΓΩΓΙΚΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ



Μία από τις θεμελιώδεις αρχές στις εχθροπραξίες είναι να βρίσκεται κανείς έγκαιρα εκεί που εξελίσσεται η δράση. Σήμερα, σε μια περίοδο μιας φανερά αυξανόμενης πολιτικής αστάθειας, αυτή η θεμελιώδης αρχή έχει γίνει βασική ανάγκη για τις δύο υπερδυνάμεις, οι οποίες θα πρέπει να διαφυλάξουν τα πολιτικοοικονομικά τους συμφέροντα κυρίως σε περιοχές που βρίσκονται μακριά από τις μητροπόλεις τους. Η μοναδική ίσως λύση που εγγυάται την άμεση μεταφορά στρατευμάτων και εξοπλισμού στην "κρίσιμη" περιοχή είναι το μεταγωγικό αεροσκάφος.

ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΟΥΡΑΤΙΔΗΣ
Φυσικός

Πρώτη η αποικιοκρατία δημιουργεί την ανάγκη άμεσης και γρήγορης μεταφοράς στρατιωτικών δυνάμεων για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων. Δύο ήταν οι λύσεις για την επίτευξη του σκοπού αυτού. Η πρώτη και δυσκολότερη στην εφαρμογή της, απαιτούσε τη συντήρηση ενός μεγάλου στρατιωτικού σώματος στην αποικία. Αυτονόητα είναι όμως τόσο τα τεράστια έξοδα που συνεπαγόταν μια τέτοια επιχείρηση συνεχούς ετοιμότητας καθώς και η εξασθένηση της άμυνας της μητρόπολης, αφού ένα υπολογίσιμο τμήμα των δυνάμεών της θα βρισκόταν πολύ μακριά. Η δεύτερη λύση απαιτούσε την παραμονή στην αποικία μικρής στρατιωτικής δύναμης, η οποία θα μπορούσε να ενισχυθεί σε καταστάσεις άμεσης ανάγκης. Το ρόλο της μεταφοράς των ενισχύσεων την εποχή εκείνη είχε αναλάβει το ναυτικό.

Αν και ασκήσεις αερομεταφοράς είχαν γίνει στη δεκαετία του '30 από τους Ρώσους, ουσιαστικά η ιστορία των αερομεταφορών ξεκινά κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, τον Απρίλιο του 1940, όταν οι Γερμανοί χρησιμοποίησαν για πρώτη φορά αλεξιπτωτιστές στη Νορβηγία. Στην Ελλάδα, η πρώτη χρήση μεταφορικών αεροπλάνων έγινε κατά τη διάρ-

κεια του Ελληνοϊταλικού πολέμου το 1940. Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι τα αεροπλάνα που χρησιμοποιήθηκαν δεν ανήκαν στην πολεμική αεροπορία αλλά στην πολιτική αεροπορία Ε.Ε.Ε.Σ (Ελληνική Εταιρία Εναέριων Συγκοινωνιών). Τότε για πρώτη φορά έγινε αντιληπτή η τεράστια σημασία του μεταγωγικού αεροσκάφους και έτσι δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην προσπάθεια για τη βελτίωση και εξέλιξη του.

Σήμερα, το γεγονός ότι ένας μεγάλος αριθμός στρατιωτικών ζωνών βρίσκονται διάσπαρτες σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης, καθιστά ακόμα πιο κρίσιμη τη χρήση των αερομεταφορών για τη διαφύλαξη των πολιτικοοικονομικών και στρατιωτικών συμφερόντων των δύο υπερδυνάμεων. Η ελάχιστη απώλεια χρόνου σε περίπτωση κρίσης, σε μια από τις ζώνες αυτές, μπορεί να λειτουργήσει προς όφελος του αντιπάλου. Οι πρώτες στρατιωτικές μονάδες είναι απαραίτητο να βρίσκονται μαζί με τα εφόδιά τους στην "κρίσιμη" περιοχή μέσα σε λίγες μόνο ώρες. Το μεταγωγικό αεροσκάφος ανταποκρίνεται στο ρόλο αυτό καλύτερα από κάθε άλλο μεταφορικό μέσο.

Το εμπάργκο του Δυτικού Βερολίνου από τον Στάλιν, ο πόλεμος του Βιετνάμ, ο πόλεμος της Κορέας, η κρίση στο Λίβανο, η κρίση

της Κούβας αλλά και ειρηνικές επιχειρήσεις όπως η αποστολή εφοδίων και τροφίμων στις σεισμόπληκτες περιοχές ή στις χώρες του Τρίτου Κόσμου, είναι γεγονότα που καταδεικνύουν την αξία των μεταγωγικών αεροσκαφών.

Ποιά είναι όμως η παρούσα κατάσταση και τί προβλέπεται για το μέλλον του μεταγωγικού αεροσκάφους; Δύο είδη αερομεταφορών υπάρχουν σήμερα: οι στρατηγικές και οι τακτικές αερομεταφορές. Είναι γενικά αποδεκτό, ότι εκτός από τις δύο υπερδυνάμεις, κανένα άλλο κράτος δεν έχει τη δυνατότητα ή και την ανάγκη ακόμα στρατιωτικών μεταφορών. Η Αεροπορία Στρατιωτικών Μεταφορών (VTA) της Σοβιετικής Ένωσης με δύναμη 600 περίπου αεροσκαφών, τα οποία μπορούν να φτάσουν στα 1.600 με ενίσχυση από την πολιτική αεροπορία Aeroflot, και η αντίστοιχη της Αμερικανική Διοίκηση Στρατιωτικών Αερομεταφορών (MAC) με δύναμη 850 περίπου αεροσκαφών, είναι αυτές που οργανώνουν και ελέγχουν όλες σχεδόν τις στρατηγικές επιχειρήσεις στο χώρο των αερομεταφορών. Τα βαριά μεταγωγικά που χρησιμοποιούνται από την VTA είναι τα An-124 Condor, Ilyushin IL-76 M Candid και το γερασμένο Antonov An-22 Cock. Η MAC (Military Airlift Command) περι-

(Απέναντι σελίδα) Το An-124 της φωτογραφίας δείχνει καθαρά τις μεγάλες δυνατότητες μεταφοράς φορτίου που διαθέτει. (Κάτω) Το C-130E της φωτογραφίας ανήκει στην MAC. Κάτω από την πτέρυγα διακρίνεται η μια από τις δυο εξωτερικές δεξαμενές καυσίμου που χρησιμοποιεί το αεροσκάφος.



Το επιβλητικό μεταγωγικό KC-10A Extender στην αεροπορική βάση Mildenhall της Βρετανίας.

λαμβάνει στο στόλο της τα αεροσκάφη C-5A/B Galaxy, Lockheed C-141B Starlifter, KC-10A Extender της McDonnell Douglas και τέλος το "θρύλο" στον τομέα των μεταφορικών αεροσκαφών, το C-130 Hercules της Lockheed. Μελλοντικά αναμένονται δύο νέα μεταγωγικά αεροσκάφη, το C-17 της McDonnell Douglas, του οποίου η παραγωγή προβλέπεται να αρχίσει το 1992, και το An-225 Mriya, τα οποία θα ενταχθούν στο στόλο της MAC και της VTA αντίστοιχα. Επίσης 4 μεγάλες εταιρίες, τρεις Ευρωπαϊκές και μια Αμερικανική (Aerospatiale, MBB, British Aerospace, Lockheed Georgia) ξεκίνησαν ένα πρόγραμμα με την ονομασία FIMA (Future International Military Aircraft) το οποίο αποσκοπούσε κυρίως στην αντικατάσταση του C-130 Hercules. Το πρόγραμμα αυτό μάλλον οδηγείται σε αδιέξοδο αφού η καθεμία από τις χώρες που το υποστήριζαν βρήκε λύσεις στα προβλήματά της που αφορούν το μεταφορικό τομέα.

Στη συνέχεια αυτού του άρθρου θα επιχειρήσουμε μια συνοπτική περιγραφή των βασικότερων χαρακτηριστικών των αεροσκαφών που προαναφέρθηκαν.

C-5A/B GALAXY - LOCKHEED

Το C-5A/B Galaxy με μήκος 75,54 m και ύψος 19,85m είναι αυτή τη στιγμή το μεγαλύτερο μεταγωγικό αεροσκάφος της MAC, έχει 5μελές πλήρωμα (κυβερνήτης, συγκυβερνήτης, ιπτάμενος μηχανικός, πλοηγός και υπεύθυνος φορτίου) και χώρο ανάπαυσης για 15 άτομα. Μπορεί να μεταφέρει 75 στρατιώτες στο πίσω μέρος του επάνω ορόφου ενώ υπάρχει πρόβλεψη για μεταφορά 270 στρατιωτών στον κάτω όροφο. Τα φορτία που μεταφέρονται σε κοντίνερ ή παλέτες μπορεί να είναι δύο άρματα M-1 ή 5 M113 ή 10 πύραυλοι Pershing καθώς και πολλοί άλλοι συνδυασμοί. Το μέγιστο βάρος απογείωσης φτάνει τα 362.870 κιλά ενώ το μέγιστο βάρος προσγείωσης τα 288.415 κιλά. Το φορτίο αυτό αναλαμβάνουν να ανυψώσουν τέσσερις στροβιλοκινητήρες διπλής ροής General Electric TF-39 - GE-1, ώσης 18.640 κιλών ο καθένας, οι οποίοι δίνουν στο αεροσκάφος μια μέγιστη ταχύτητα 920 km/h και οικονομική ταχύτητα ταξιδιού 833 km/h. Η εμβέλεια του αεροσκάφους με μέγιστο φορτίο φτάνει τα 4.930 km ενώ με μέγιστη ποσότητα καυσίμου τα 11.020 km. Αλλωστε, η δυνατότητα εναέριου ανεφοδιασμού του προσφέρει απεριόριστες δυνατότητες. Τα σχέδια για αεροσκάφος αυτού του μεγέθους είχαν ξεκινήσει από το 1956, αλλά μόνο στις αρχές της δεκαετίας του '60 με την ανάπτυξη των κινητήρων turbofan υπήρξε η δυνατότητα να υλοποιηθούν τα σχέδια αυτά. Το C-5A σχεδιάστηκε χωρίς μεγάλες απαιτήσεις στον τομέα της ταχύτητας, ενώ ιδιαίτερο βάρος δόθηκε στην επίτευξη υψηλού λόγου φορτίου/ακτίνα δρό-



σης και στη δυνατότητα σύντομης απο/προσγείωσης STOL.

Η αρχική παραγγελία ήταν για 115 αεροσκάφη με κόστος 1.500 εκατομμύρια δολάρια, το οποίο ήταν εκπληκτικά χαμηλό. Τελικά παραδόθηκαν 81 αεροσκάφη ενώ το κόστος έφτασε τα 2.000 εκατομμύρια δολάρια. Το πρώτο αεροπλάνο C-5A πέταξε στις 30 Ιουνίου του 1968. Όμως από τις πρώτες κιάλας πτήσεις το C-5A αντιμετώπισε σοβαρά προβλήματα με τις πτέρυγες και το σύστημα προσγείωσης, τα οποία είχαν κατασκευαστεί κυριολεκτικά στα όρια ασφαλείας και αποδείχθηκαν τελικά πολύ αδύναμα για το αεροσκάφος.

Το 1977 η Lockheed προτείνει την αντικατάσταση των πτερύγων σε 77 από τα αεροσκάφη C-5A, αυξάνοντας έτσι την ωφέλιμη ζωή κατά 30.000 ώρες πτήσης. Το πρώτο τροποποιημένο αεροσκάφος επιστρέφει στη MAC στις αρχές του 1981 ενώ το κόστος της ανακατασκευής έφτασε το 1,5 δισεκατομμύριο δολάρια. Η οριστική λύση στο πρόβλημα έρχεται με την παραγωγή του εντελώς ανανεωμένου C-5B, με βελτιώσεις σε όλα σχεδόν τα συστήματα του αεροσκάφους (βελτίωση των κινητήρων TF-39, τα φρένα από βιρύλλιο αντικαθίστανται με φρένα από νήματα άνθρακα, ενίσχυση του αεροσκάφους κάτω από το χώρο φόρτωσης κλπ.). 50 αεροσκάφη C-5B πρόκειται να παραδοθούν στη MAC, ενώ το κόστος θα φτάσει τα 4,6 δισεκατομμύρια δολ-

άρια. Το πρώτο C-5B πέταξε το 1985. Το C-5A/B Galaxy προβλέπεται να παραμείνει επιχειρησιακό τουλάχιστον μέχρι το 1992, οπότε αναμένεται να αρχίσει η παραγωγή του νέου μεταγωγικού αεροσκάφους C-17.

C-141 A/B STARLIFTER - LOCKHEED

Η παραγωγή του C-141 Starlifter τον Οκτώβριο του 1964 από την Lockheed γεφύρωσε το χάσμα που υπήρχε μεταξύ των C-5 Galaxy και C-130 Hercules. Αν και το C-141 δεν είναι ίσως τόσο γνωστό, παρόλα αυτά είναι ένα από τα πιο πολυχρησιμοποιημένα αεροσκάφη της MAC.

Το C-141 σχεδιάστηκε με πτέρυγες λιγότερο οπισθοκλινείς σε σχέση με τα πολιτικά επιβατικά του ίδιου βάρους. Το γεγονός αυτό το κάνει να μειονεκτεί από πλευράς ταχύτητας - μέγιστη ταχύτητα 920 km/h - αλλά του προσφέρει τη δυνατότητα να μεταφέρει μεγαλύτερα φορτία σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Η ισχύς στο αεροσκάφος παρέχεται από 4 στροβιλοκινητήρες διπλής ροής Pratt & Whitney TF-33-P-7 ώσης 9.525 κιλών ο καθένας. Η μικρή διάμετρος του C-141A δημιούργησε προβλήματα στη μεταφορά ορισμένων ογκωδών φορτίων. Παρά το γεγονός αυτό, το C-141A μπορούσε να μεταφέρει μέγιστο ωφέλιμο φορτίο 21.000 κιλών. Το ογκωδέστερο και βαρύτερο φορτίο ενός C-141A είναι ο πυ-



ρηνικός πύραυλος Mineutman. Μπορεί ακόμα να μεταφέρει 123-200 στρατιώτες ή 80 φορτία και 16 νοσοκόμους. Κατά τη διάρκεια του πολέμου στο Βιετνάμ, τα C-141A αποτέλεσαν τη σπονδυλική στήλη της Αμερικανικής μεταφορικής δύναμης, διακινώντας μεγάλο όγκο ενισχύσεων αλλά και θυμάτων.

Υστερα από μελέτες που έγιναν από τους τεχνικούς της Lockheed στη δεκαετία του '70, αποδείχθηκε ότι το C-141A μπορούσε να γεμίσει εντελώς χωρίς να φτάσει στο μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος φορτίου. Το πρόβλημα αυτό λύθηκε με την επιμήκυνση του αεροσκάφους κατά 7,11 μέτρα. Έτσι γεννιέται η έκδοση C-141B με διαστάσεις 51,30 m μήκος και 11,96 m ύψος και με ωφέλιμο φορτίο 33.000 κιλών έναντι των 21.000 κιλών του C-141A. Η ακτίνα δράσης του αεροσκάφους φτάνει τα 6.560 km με μέγιστο φορτίο. Το πρώτο C-141B πέταξε τον Ιανουάριο του 1977 με απόλυτη επιτυχία. Μέχρι το Μάιο του 1982, 270 C-141A της USAF τροποποιήθηκαν στην έκδοση C-141B αυξάνοντας έτσι τη μεταφορική δυνατότητα της MAC με ένα πολύ χαμηλό κόστος 475 εκατομμυρίων δολαρίων.

C-130 HERCULES - LOCKHEED

Η πρώτη πτήση του C-130 Hercules πραγματοποιήθηκε το καλοκαίρι του 1954 και από

τότε μέχρι σήμερα περισσότερες από 20 διαφορετικές εκδόσεις του αεροσκάφους έχουν προσφέρει τις υπηρεσίες τους στην USAF και στις αεροπορίες άλλων 55 χωρών, συμπεριλαμβανομένης και της Ελληνικής η οποία διαθέτει 12 C-130H.

Το αεροσκάφος σχεδιάστηκε από την Lockheed, οι τεχνικοί της οποίας προτίμησαν να χρησιμοποιήσουν συμβατική και δοκιμασμένη τεχνολογία δίνοντας έτσι στο C-130 έναν απλό, αλλά ευέλικτο χαρακτήρα. Το μήκος του C-130 είναι 29,78 m ενώ το ύψος του 11,86 m (αυτές οι τιμές διαφέρουν λίγο στις εκδόσεις AC-130H και HC-130). Ανάλογα με το φορτίο και τα καύσιμα, η ακτίνα δράσης μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 4.000 km. Τέσσερις ελικοστροβιλοκινητήρες Allison T-56 ώσης 3.750 κιλών ο καθένας, δίνουν στο αεροσκάφος μια μέγιστη ταχύτητα 620 km/h.

Περισσότερα από 1.700 Hercules έχουν κατασκευαστεί μέχρι σήμερα και απ' αυτά τα 1.073 ανήκουν στη USAF. Ανάμεσα στις διάφορες εκδόσεις του Hercules περιλαμβάνονται τα DC-130 που κατευθύνουν RPV, EC-130 για έρευνα και διάσωση, KC-130 πετρελαιοφόρο, WC-130 μετεωρολογικών ερευνών και το LC-130 με τροχούς και πέδιλα σκι! Η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε από τη MAC ήταν αρχικά η C-130E ενώ αργότερα ακολούθησε η έκδοση C-130H με ισχυρότερους κινητήρες. Το κύριο χαρακτηριστικό που διέκρινε το C-130E ήταν δύο εξωτερικές δεξαμενές

καυσίμου χωρητικότητας 1.360 γαλονιών η καθεμία. Το πρώτο C-130E πέταξε στις 15 Αυγούστου του 1961 και μέχρι το 1974 είχε παραδοθεί στη MAC ένα σύνολο 377 μονάδων.

Σ' αυτό το σημείο αξίζει να αναφέρουμε και το γνωστό σύστημα LAPES (Low Altitude Parachute Extraction System) που έχει συνδεθεί άμεσα με το C-130 Hercules. Το σύστημα αυτό αποτελείται από μια παλέτα φορτίου πάνω στην οποία είναι προσαρμοσμένο ένα αλεξίπτωτο. Το αεροσκάφος εκτελώντας πολύ χαμηλή πτήση, ανοίγει την οπίσθια ράμπα απελευθερώνοντας ένα μικρό βοηθητικό αλεξίπτωτο το οποίο ανασύρει την παλέτα μαζί με το κύριο αλεξίπτωτο. Από τη στιγμή που η παλέτα έλθει σε επαφή με το έδαφος, το κύριο αλεξίπτωτο ενεργεί επιβραδυντικά ακινητοποιώντας την παλέτα σε 100 περίπου μέτρα από το σημείο της ρίψης. Το σύστημα αυτό μειώνει δραματικά το χρόνο παραμονής του αεροσκάφους στην επικίνδυνη περιοχή, περιορίζοντας τις πιθανότητες προσβολής του από εχθρικά πυρά, ενώ επιτρέπει τη ρίψη φορτίων ακόμα και σε σημεία όπου είναι αδύνατη η προσγείωση ή δεν υπάρχει χρόνος για κάτι τέτοιο.

KC-10A EXTENDER (MCDONNELL DOUGLAS)

Δύο μεγάλες κατασκευάστριες εταιρίες, η Boeing με το αεροσκάφος Boeing 747 και η



(Επάνω) Μπορεί να θυμίζει εργοστάσιο αλλά στην πραγματικότητα είναι το εσωτερικό ενός C-5B Galaxy μέσα στο οποίο μπορούν να μεταφερθούν 2 άρματα M-1 Abrams, ή 6 ελικόπτερα AH-64 Apache ή 270 πλήρως εξοπλισμένοι άνδρες.

(Κάτω) Το C-5 της φωτογραφίας, παρόλο που μεταφέρει ένα φορτίο περίπου 50 τόννων, χρειάζεται λίγο περισσότερο από 2.500 m διαδρόμου για την απογείωσή του.

McDonnell Douglas με το αεροσκάφος KC-10A Extender συμμετείχαν στο διαγωνισμό που προκήρυξε η USAF για ένα αεροσκάφος που θα μπορούσε να παίξει διπλό ρόλο, μεταγωγικό/ανεφοδιαστικό ATCA (Advanced Tanker/Cargo Aircraft). Το διαγωνισμό αυτό κέρδισε τελικά η McDonnell Douglas με το αεροσκάφος KC-10A Extender, το οποίο πέταξε για πρώτη φορά στις 12 Ιουλίου του 1980.

Το μήκος του αεροσκάφους είναι 55,35 m και το ύψος του 17,7 m, ενώ το μέγιστο βάρος που μπορεί να μεταφέρει ανέρχεται σε 110.660 κιλά. Χρησιμοποιεί τρεις στροβιλοκινητήρες διπλής ροής General Electric CF-6-50C2, ώσης 23.814 κιλών ο καθένας, οι οποίοι προσδίδουν στο αεροσκάφος μια μέγιστη ταχύτητα 988 km/h. Η ακτίνα δράσης του KC-10A ποικίλλει ανάλογα με το φορτίο που μεταφέρει: όταν το φορτίο είναι καύσιμο βάρους 90.700 κιλών η ακτίνα δράσης φτάνει τα 3.540 km, ενώ για συνηθισμένα φορτία βάρους μέχρι 77.100 κιλών αυξάνεται στα 7.030 km. Το πλήρωμα είναι 5μελές, ενώ υπάρχει και πρόβλεψη για τοποθέτηση 80 καθισμάτων μεταφοράς προσωπικού ή στρατιωτών.

Η αρχική παραγγελία της USAF προέβλεπε 16 αεροσκάφη, όταν όμως διαπιστώθηκαν οι μεγάλες μεταφορικές δυνατότητες του KC-10 η USAF ζήτησε άλλα 44 αεροσκάφη δημιουργώντας έτσι ένα στόλο από 60 KC-10A Extender.

C-17 (McDONNELL DOUGLAS)

Η ανάγκη της USAF για ένα νέο μεταγωγικό αεροσκάφος ήταν η αιτία να αρχίσει τον Οκτώβριο του 1980 ένα πειραματικό πρόγραμμα με την ονομασία C-X. Στο πρόγραμμα αυτό πήραν μέρος δύο μεγάλες εταιρίες, η Boeing και η McDonnell Douglas. Το αεροσκάφος της τελευταίας ήταν αυτό που ανταποκρίθηκε καλύτερα στις απαιτήσεις που είχε θέσει η USAF (υψηλός λόγος φορτίου/ακτίνας δράσης, δυνατότητα απο/προσγείωσης σε μικρούς και μη προπαρασκευασμένους διαδρόμους). Έτσι από το 1992 το C-17 της McDonnell Douglas πρόκειται να είναι το νέο μεταγωγικό της MAC.

Οι σχεδιαστές της McDonnell προσπάθησαν να συνδυάσουν στο C-17 τα δύο βασικότερα πλεονεκτήματα των "συνεργατών" του, τον υψηλό λόγο φορτίου/ακτίνας δράσης του C-5 Galaxy και τη δυνατότητα απο/προσγείωσης από μη προπαρασκευασμένους διαδρόμους του C-130 Hercules. Τα αποτελέσματα

(Επάνω) Το C-141B μπορεί να μεταφέρει 200 στρατιώτες με τα εφόδιά τους ή 155 αλεξιπτωτιστές σε αποστολές νυκτερινής διείσδυσης.

(Μέσον) Το πρωτότυπο C-17 έξω από τη γραμμή συναρμολόγησης στο Long Beach.

(Κάτω) Στη φωτογραφία αυτή γίνεται σύγκριση του C-141B Starlifter (μπροστά) με το C-5B Galaxy πίσω, όπου διακρίνεται καθαρά η διαφορά μεγέθους αλλά και οι σχεδιαστικές ομοιότητες των δύο αεροσκαφών.

της προσπάθειας αυτής ήταν πράγματι εκπληκτικά. Οι διαστάσεις του C-17 (μήκος 53,4 m ύψος 16,8 m) δεν αντιπροσωπεύουν το μέγιστο φορτίο απογείωσης, το οποίο μπορεί να φτάσει τα 264.000 κιλά! Στο φορτίο αυτό περιλαμβάνονται άρματα όπως το M1A1 Abrams, στρατιώτες με πλήρη εξοπλισμό, ενώ μπορούν να γίνουν και συνδυασμοί οχημάτων-προσωπικού. Οι τέσσερις στροβιλοκινητήρες Pratt & Whitney PW 2037 ώσης 16.780 κιλών ο καθένας προσδίδουν στο αεροσκάφος μια μέση ταχύτητα πτήσης 830 km/h. Η ακτίνα δράσης του C-17 με μέγιστο βάρος φτάνει τα 4.000 km. Όμως οι πραγματικές δυνατότητες του αεροσκάφους φαίνονται στην απο/προσγείωση όπου το C-17 χρειάζεται 2.300 m διαδρόμου για να απογειωθεί με μέγιστο φορτίο, ενώ η απόσταση αυτή μειώνεται σε 490 m για την προσγείωση. Το πλήρωμά του είναι 3μελές (κυβερνήτης, συγκυβερνήτης και υπεύθυνος φορτίου). Αυτόνοτο είναι επομένως ότι ένα μεγάλο μέρος των λειτουργιών στο αεροσκάφος θα πραγματοποιούνται με αυτόματο τρόπο.

Η USAF πρόκειται να αποκτήσει 217 C-17 μέχρι το 1998. Δεν είναι γνωστό ακόμα αν το αεροσκάφος θα πωληθεί και σε άλλες χώρες, αν και ο βασικός του ρόλος σαν στρατηγικού μεταγωγικού μάλλον αποκλείει ένα τέτοιο ενδεχόμενο.

AN-124 CONDOR

Πρωτοπαρουσιάστηκε στην 36η Αεροπορική Έκθεση του Παρισιού, και αυτό που εντυπωσίασε περισσότερο τους δυτικούς παρατηρητές ήταν το μέγεθός του. Μέχρι να αρχίσει





(Επάνω) Μια καλλιτεχνική αναπαράσταση του C-17 στην οποία φαίνεται η δυνατότητα του αεροσκάφους να επιχειρεί από μη προπαρασκευασμένους διαδρόμους και κάτω από συνθήκες που θα ήταν απαγορευμένες για κάποιο άλλο αεροσκάφος.

(Μέσον) Το IL-76 MD Candid με τα χρώματα της ινδικής αεροπορίας, ενώ πετά πάνω από τα Ιμαλάια.

(Κάτω) Η φωτογραφία αυτή πάρθηκε τη στιγμή που το An-124 προσγειώνεται στο διάδρομο της έκθεσης του Farnborough 90, στην οποία παρουσιάστηκε για μια ακόμα φορά από τους Σοβιετικούς.

ILYUSHIN IL-76 CANDID

Το Ilyushin IL-76 Candid του οποίου ο σχεδιασμός άρχισε στα τέλη της δεκαετίας του '60, επρόκειτο να αποτελέσει τον αντικαταστάτη του An-12. Το πρώτο IL-76 πέταξε στις 25 Μαρτίου του 1971 ενώ το 1975 άρχισε η μαζική του παραγωγή.

Το αεροσκάφος έχει μήκος 47 m και ύψος 15 m περίπου. Το μέγιστο βάρος απογείωσης μπορεί να φτάσει τα 170.000 κιλά εκ των οποίων τα 40.000 κιλά είναι ωφέλιμο φορτίο. Τέσσερις στροβιλοκινητήρες διπλής ροής Slovien D-30 KP, ώσης 12.000 κιλών ο καθένας, κινούν το αεροσκάφος με μέγιστη ταχύτητα 850 km/h. Η ακτίνα δράσης του φτάνει τα 5.000 km. Το πλήρωμα του Ilyushin είναι 7μελές όπως άλλωστε και των περισσότερων Σοβιετικών μεταφορικών αεροσκαφών. Το μεγάλο πλεονέκτημα του αεροσκάφους είναι η δυνατότητά του να επιχειρεί από μη προπαρασκευασμένους και πολύ μικρούς διαδρόμους (διαδρομή απογείωσης 850 m - διαδρομή προσγείωσης 450 m) γεγονός που αυξάνει πολύ την επιχειρησιακή του ευελιξία. Η πιο πρόσφατη έκδοσή του είναι το IL-76 MMD με βελτιώσεις στους κινητήρες και στα συστήματα πλοήγησης, ενώ υπάρχουν και εκδόσεις για έγκαιρη προεidoποίηση και για ανεφοδιασμό.

Περίπου 210 IL-76 Candid είναι ενταγμένα σήμερα στις δυνάμεις της Σοβιετικής αεροπορίας και η παραγωγή συνεχίζεται. Μικρός αριθμός IL-76 έχουν πωληθεί στο Ιράκ, την Τσεχοσλοβακία και την Πολωνία.

AN-225 MRIYA

Οι Σοβιετικοί το ονομάζουν "Μηρυά" που σημαίνει όνειρο και είναι το τελευταίο καύχημα του σχεδιαστικού γραφείου Αντον. Το An-225 Μηρυά, το μεγαλύτερο αυτή τη στιγμή αεροσκάφος στον κόσμο, σχεδιάστηκε για στρατιωτικές μεταφορές μεγάλων φορτίων αλλά είναι πλέον γνωστό ότι ο βασικός του ρόλος είναι η μεταφορά τμημάτων του Σοβιετικού Διαστημικού Λεωφορείου Buran και του πυραύλου-φορέα "Ενέργεια".

Οι διαστάσεις του An-225 είναι πραγματικά εκπληκτικές. Το μήκος του φτάνει τα 88,4 μέτρα. Το μέγιστο βάρος απογείωσης είναι 600 τόννοι (!) ενώ το ωφέλιμο φορτίο των 250

(Επάνω) Το τελευταίο θαύμα της Σοβιετικής αεροναυπηγικής το An-225 Μηρυά, ενώ ετοιμάζεται να απογειωθεί για την επίδειξή του στην έκθεση του Farnborough.

(Μέσον) Συγκριτική φωτογραφία του μεγέθους των βασικότερων αεροσκαφών της USAF όπου με πράσινο χρώμα φαίνεται το νέο μεταγωγικό της MAC, C-17.

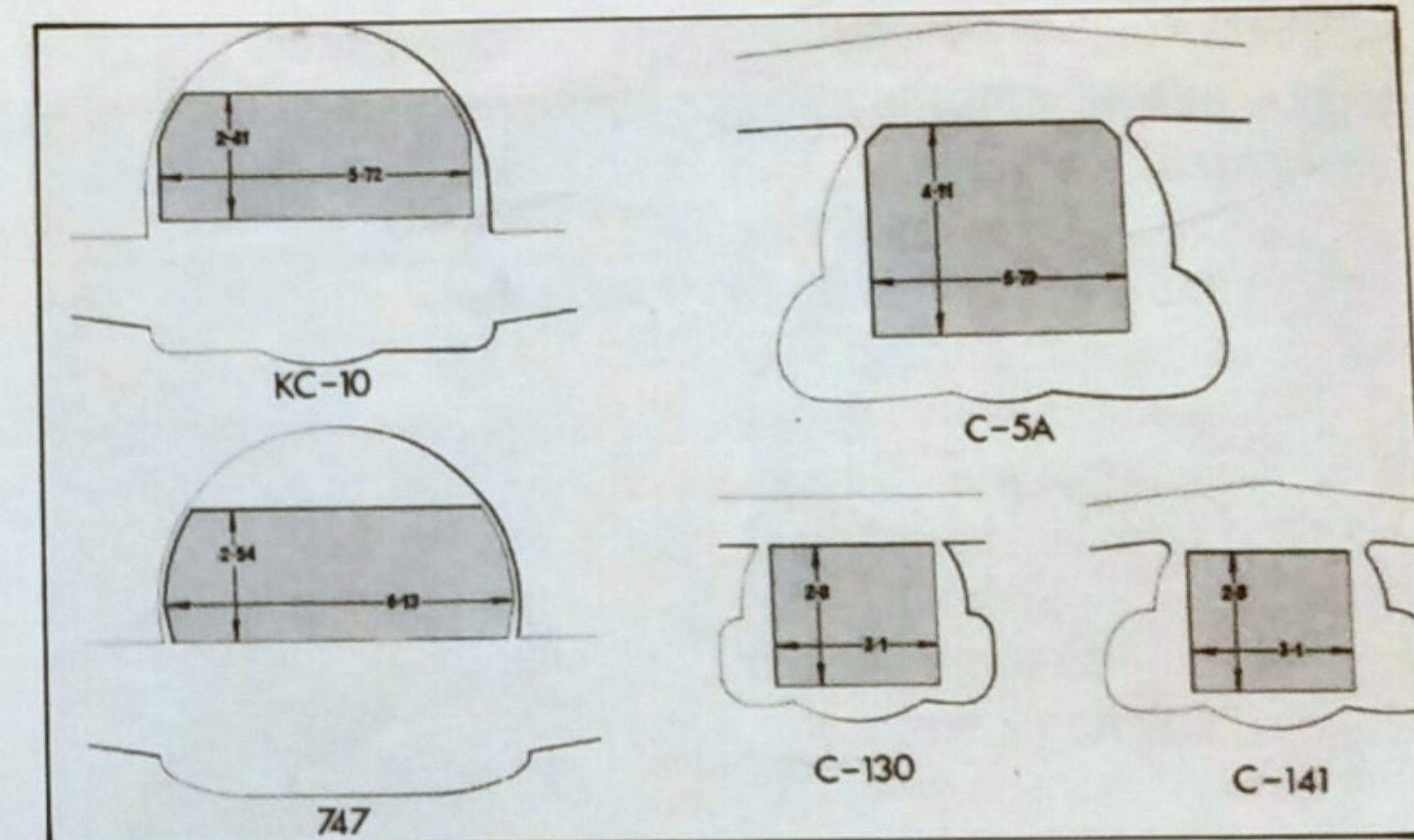
(Κάτω) Σύγκριση των μεταφορικών δυνατοτήτων των σημερινών αεροσκαφών της MAC.

τόνων μπορεί να μεταφερθεί εσωτερικά αλλά και εξωτερικά του αεροσκάφους. Οι 6 στροβιλοκινητήρες Lotarev D-18T (ίδιοι μ' αυτούς του An-124) ώσης 23,4 τόννων ο καθένας, εξασφαλίζουν στο αεροσκάφος μέγιστη ταχύτητα 850 km/h και εμβέλεια 4.500 km, ενώ απαιτούνται μόλις 1.000 m διαδρόμου για την απο/προσγείωση με μέγιστο φορτίο. Το πλήρωμα είναι 6μελές (κυβερνήτης, συγκυβερνήτης, δύο ιπτάμενοι μηχανικοί, πλοηγός και χειριστής ασυρμάτου) αν και υπάρχουν πολλές αυτοματοποιημένες λειτουργίες.

Η σχεδίαση του Μηρυά βασίστηκε στο An-124 αλλά με αρκετές αλλαγές. Η πρώτη απ' αυτές είναι οι 6 κινητήρες σε σχέση με τους 4 του An-124, ενώ μια επίσης εμφανής αλλαγή είναι τα διπλά κάθετα σταθερά. Η πρώτη πτήση του An-225 έγινε στις 21 Δεκεμβρίου του 1988. Τον Ιανουάριο και τον Φεβρουάριο ακολούθησαν και άλλες πτήσεις οι οποίες σημείωσαν απόλυτη επιτυχία. Το αεροσκάφος επιδείχθηκε πρόσφατα στην αεροπορική έκθεση Farnborough, όπου συγκέντρωσε τη γενική προσοχή και το θαυμασμό των επισκεπτών.

ANTONOV AN-22 ANTHEUS

Είναι γνωστό και με την επωνυμία "Cock" και εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1965. Είναι ίσως το λιγότερο γνωστό αεροσκάφος του σοβιετικού στόλου, χωρίς όμως αυτό να μειώνει το σημαντικότερο ρόλο που έχει παίξει στον τομέα των μεταφορών. Σχεδιάστηκε για τη μεταφορά βαρέων φορτίων στα οποία περιλαμβάνονται άρματα μάχης όπως το T-72 και το T-80 ή ογκώδη συστήματα πυραύλων όπως το SA-4 Ganef. Το μέγιστο βάρος απο-



ΕΠΙΛΟΓΟΣ

γείωσης ανέρχεται σε 250.000 κιλά. Με το φορτίο αυτό το αεροσκάφος μπορεί να κινηθεί σε απόσταση 5.000 km με μια μέση ταχύτητα 700 km/h η οποία επιτυγχάνεται με την ισχύ των 44.700 kW που εξασφαλίζουν οι 4 ελικοστροβιλοκινητήρες Kuznetsov NK-52 MA. Το πλήρωμα είναι 5μελές αλλά υπάρχει και χώρος για την εξυπηρέτηση περισσότερων από 30 επιβατών. Από τα 85 περίπου An-22 που έχουν κατασκευαστεί, 50 παραμένουν επιχειρησιακά στην VTA ενώ άλλα 30 χρησιμοποιούνται από την Aeroflot. Γεγονός είναι πάντως ότι τα αεροσκάφη αυτά θεωρούνται γερασμένα και έτσι πολύ γρήγορα αναμένεται η αντικατάστασή τους.

Παρόλο που η ιστορία δικαιώνει απόλυτα την αξία του μεταγωγικού αεροσκάφους, είναι φανερό ότι σήμερα ελάχιστο μέρος του αμυντικού προϋπολογισμού μιας χώρας δαπανάται για την εξέλιξή του, με αποτέλεσμα να βελτιώσεις ακόμα και στα νέα αεροσκάφη να μη είναι τόσο θεαματικές όσο στους υπόλοιπους κλάδους της αεροπορίας (μαχητικά, βομβαρδιστικά κ.α.). Παρά το γεγονός αυτό, το μεταγωγικό αεροσκάφος συνεχίζει να δραιοσιωπηλά αλλά αποτελεσματικά, τις περισσότερες φορές στα παρασκήνια των πολεμικών επιχειρήσεων.

τη παραγωγή του νέου An-225 Μηρυά, το An-124 θα είναι το μεγαλύτερο εν ενεργεία αεροσκάφος στον κόσμο.

Το μήκος του είναι λίγο μεγαλύτερο από 69 m ενώ το ύψος του φτάνει τα 21 m. Το σημείο όμως στο οποίο το An-124 πραγματικά εντυπωσιάζει είναι το μέγιστο βάρος απογείωσης που φτάνει τους 392 τόννους, δηλαδή 30 τόννους περισσότερο από το C-5B Galaxy. Τέσσερις κινητήρες Lotarev D-18T ώσης 23.500 κιλών ο καθένας κινούν αυτόν τον ιπτάμενο γίγαντα και του δίνουν τη δυνατότητα να καλύψει απόσταση 4.500 km με μέση ταχύτητα πτήσης 750 km/h και με φορτίο που φτάνει τους 120 τόννους. Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι οι κινητήρες

Lotarev D-18T δεν έχουν τη δυνατότητα αναστροφής ώσης και έτσι ο χειρισμός του αεροσκάφους γίνεται αρκετά δύσκολος στο έδαφος. Το πλήρωμα του An-124 είναι εξαμελές, γεγονός που απαλλάσσει τους πιλότους από τον υπερβολικό φόρτο εργασίας, ενώ υπάρχουν σχέδια ώστε στο μέλλον ένα μεγάλο μέρος των λειτουργιών του σκάφους να αναλαμβάνουν ηλεκτρονικά συστήματα, με συνολική μείωση του πληρώματος.

Σήμερα λιγότερα από 30 An-124 πλαισιώνουν τον Σοβιετικό στόλο, ενώ η παραγωγή τους συνεχίζεται.

