

F-4 Phantom II – Ο Αθάνατος Θρύλος των Ουρανών

Σμηναγός ε.α., Μάρκος Κωνσταντίνου, Ιπτ. Μηχ., Μέλος ΔΣ ΑΑΚΕ



Ελληνικό F-4E Phantom II σε φάση μετάκαυσης – Πηγή: Πολεμική Αεροπορία (HAF)

Εισαγωγή

Συγγνώμη για το μακροσκελές της αφιέρωσης· όμως πώς να είναι μικρότερη μία αναφορά σε έναν θρύλο όπως το F-4 Phantom II, με το οποίο πέταξαν και πετούν τόσο αεροπόροι μας και για το οποίο εργάστηκαν μερόνυχτα οι τεχνικοί μας; Το F-4 δεν είναι απλώς μηχανή: είναι σχολείο αεροπορικής τακτικής, ζωντανή απόδειξη αεροδιαστημικής τεχνολογίας και σύμβολο επαγγελματισμού για όσους το σχεδίασαν, το κατασκεύασαν και το συντήρησαν.

Η Γέννηση ενός Θρύλου (1958)

Την 27η Μαΐου 1958, στο Lambert Field του St. Louis, Missouri, ο αρχιδοκιμαστής της McDonnell Aircraft Robert C. Little πραγματοποίησε την πρώτη πτήση του πρωτοτύπου YF4H-1 (κατά ορισμένες πηγές XF4H-1). Η πρώτη πτήση διήρκεσε 22 λεπτά. Ο Little είχε σχεδιάσει να πάει υπερηχητικά, αλλά διαρροή στα υδραυλικά και πρόβλημα στον ρηναίο τροχό ματαίωσαν την επίτευξη υπερηχητικής ταχύτητας σε εκείνη τη δοκιμή· τα ζητήματα αντιμετωπίστηκαν και το πρόγραμμα συνέχισε ομαλά στις μεταγενέστερες πτήσεις.

Το δικινητήριο πρωτότυπο, αρχικά προοριζόμενο ως αναχαιτιστικό του Αμερικανικού Ναυτικού, διέθετε ήδη από τη σύλληψή του σημαντικά περιθώρια εξέλιξης. Πολύ σύντομα

Θα μετασχηματιζόταν στο μαχητικό-βομβαρδιστικό παντός καιρού που έμεινε στην ιστορία ως F-4 Phantom II.

Χαρακτηριστικά

Το F-4 Phantom II είναι μαχητικό-βομβαρδιστικό αεροσκάφος παντός καιρού, 2ης γενιάς, με δυνατότητα εκτέλεσης αποστολών αναχαίτισης, αεροπορικής υπεροχής, κρούσης, αναγνώρισης και SEAD. Τα πρώτα αεροσκάφη εντάχθηκαν στην USAF το 1960 (αρχικά φέροντας την ονομασία F-110 Spectre) και ο τύπος εξήχθη σε ένδεκα χώρες. Στην USAF παρέμεινε μέχρι το 1996, ενώ υπηρετεί ακόμη σε άλλες αεροπορίες. Λόγω της στιβαρότητας και του όγκου του, αποκαλέστηκε ανεπίσημα «Ρινόκερος».

Κινητήρες: δύο General Electric J79 αξονικής ροής με μετάκαυση, ονομαστικής ώσης περίπου 10.350 lbf χωρίς και 16.150 lbf με μετάκαυση (σε πρώιμες εκδόσεις J79-GE-2). Ταχύτητες τάξης Mach 1,11 σε χαμηλό ύψος και Mach 2,25 στα 48.000 πόδια επιβεβαιώνουν τον υπερηχητικό χαρακτήρα του αεροσκάφους.

Ιστορία

Στις αρχές της δεκαετίας του 1950, η McDonnell (μετέπειτα McDonnell Douglas) παρουσίασε ένα νέο μαχητικό πολλαπλών ρόλων με κωδική ονομασία που οδήγησε στα πρωτότυπα F-4. Η τότε στρατηγική έδινε έμφαση σε αερομαχίες με πυραύλους και BVR εμπλοκές· γι' αυτό οι πρώιμες εκδόσεις δεν έφεραν ενσωματωμένο πυροβόλο, αλλά ισχυρό ραντάρ και κατευθυνόμενα βλήματα μεγάλου βεληνεκούς. Το 1959 έγινε η πρώτη απονήωση από αεροπλανοφόρο και το 1960 ξεκίνησε η ένταξη στο US Navy, με την USAF να ακολουθεί το 1963.

Το βάπτισμα του πυρός ήρθε με τον πόλεμο του Βιετνάμ (με αφετηρία το επεισόδιο του Κόλπου Τόνκιν). Οι κανόνες εμπλοκής επέβαλλαν οπτική αναγνώριση πριν την κατάρριψη, κάτι που ακύρωνε εν μέρει το πλεονέκτημα των BVR πυραύλων. Έτσι το Phantom βρέθηκε αντιμέτωπο, σε κλειστές αερομαχίες, με ευέλικτα MiG-17 και MiG-21, υστερώντας αρχικά σε ευελιξία και σε οπλισμό εγγύς εμπλοκής. Οι επιδόσεις των τότε AIM-7/AIM-9 δεν ήταν πάντα αξιόπιστες. Οι απώλειες οδήγησαν στην ίδρυση της περίφημης σχολής TOPGUN (1969) και στην προσθήκη πυροβόλου M61A1 Vulcan στην έκδοση F-4E. Παρά τις δυσκολίες, το Phantom κατέγραψε εκατοντάδες καταρρίψεις MiG, κερδίζοντας το σαρκαστικό προσωνύμιο «ο μεγαλύτερος διανομέας ανταλλακτικών MiG στον κόσμο».

Το Αεροσκάφος – Σχεδιαστική Φιλοσοφία και Αντοχή

Η βασική ιδέα στην κατασκευή του F-4 ήταν η αντοχή και η επιχειρησιακή ανθεκτικότητα. Το μεγάλο βάρος και οι δύο ισχυροί κινητήρες επέβαλαν ιδιότυπη αεροδυναμική διαμόρφωση: φτερά τύπου «γλάρου» (θετική δίδρο ~11°) για ομαλή ροή προς την ουρά και υπερυψωμένα ουραία πτερύγια με αρνητική δίδρο ~23°, ώστε να εξασφαλίζεται σταθερότητα σε υπερηχητικές ταχύτητες. Το ισχυρό ραντάρ και τα ηλεκτρονικά επέβαλαν διμελές πλήρωμα (πιλότος και χειριστής οπλικών συστημάτων/RIO). Το σύστημα προσγείωσης, κοντό και ενισχυμένο, καθιστούσε το αεροσκάφος κατάλληλο για την καταπόνηση των επιχειρήσεων αεροπλανοφόρου.

Παρά το δυσκίνητο της αίσθησης έναντι ελαφρύτερων μαχητικών, η θηριώδης ώση των J79 έδινε στο F-4 κρίσιμο πλεονέκτημα: την ικανότητα για απότομη επιτάχυνση («boom

and zoom») και ταχεία αποδέσμευση από δυσμενείς εμπλοκές. Ένα εγγενές μειονέκτημα των πρώιμων J79 ήταν το εμφανές νέφος μαύρου καπνού, που αύξανε την ορατότητα του ίχνους με νεότερες ρυθμίσεις και εκδόσεις κινητήρων το φαινόμενο περιορίστηκε.

Ρεκόρ και Επιτεύγματα (Sageburner, Skyburner, Ρεκόρ Ύψους)

Το F-4 κατέρριψε σειρά παγκόσμιων ρεκόρ στις αρχές της δεκαετίας του 1960. Στο Operation Sageburner επιτεύχθηκε υπερηχητική ταχύτητα σε χαμηλό ύψος περίπου 1.452 km/h, ενώ στο Operation Skyburner καταγράφηκε μέγιστη ταχύτητα της τάξης των 2.585 km/h. Επιπλέον, το 1961 σημειώθηκε ρεκόρ ύψους με άνοδο πέραν των 98.500 ποδών και επιδείχθηκε ικανότητα οριζόντιας πτήσης άνω των 66.000 ποδών, αναδεικνύοντας τα περιθώρια αεροδυναμικής και προωστικής απόδοσης του τύπου.

Παγκόσμια Παρουσία και Επιχειρησιακά Ανέκδοτα

Το Phantom αποτέλεσε σπονδυλική στήλη πολλών αεροποριών: Ισραήλ (Kurnass – «σφυρί»), Ιαπωνία (F-4EJ με άδεια παραγωγής), Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Τουρκία, Νότια Κορέα, Ιράν κ.ά. Στο Yom Kippur (1973), τα ισραηλινά Kurnass, παρά τις σοβαρές απώλειες, κατέφεραν κρίσιμα πλήγματα και εξέλιξαν τακτικές SEAD/DEAD. Πιλότοι διεθνώς μνημονεύουν την «επιβιωσιμότητα» του Phantom: περιστατικά επιστροφών στη βάση με σοβαρές δομικές ζημιές και κινητήρες σε οριακή λειτουργία ενίσχυσαν τον μύθο του «ιπτάμενου τανκ».

Το F-4 στην Πολεμική Αεροπορία (HAF)

Τα πρώτα ελληνικά F-4E αποκτήθηκαν στο πλαίσιο του Peace Icarus I (1972) και εντάχθηκαν επιχειρησιακά στις 20 Απριλίου 1974, διαμοιραζόμενα στις 338 και 339 Μοίρες Διώξεως/Βομβαρδισμού. Το 1976 ακολούθησε το Peace Icarus II με 24 ακόμη F-4E και RF-4E. Μετά το 1990, η ΠΑ παρέλαβε επιπλέον 27 RF-4E από τη Luftwaffe, ενώ στο πλαίσιο συμφωνιών παραχωρήθηκαν 28 F-4E SRA από την Αμερικανική Εθνοφρουρά. Η 348 Μοίρα Τακτικής Αναγνώρισης αξιοποίησε επιχειρησιακά τα RF-4E.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1990, η εισαγωγή μαχητικών 3ης γενιάς στην περιοχή επέβαλε πρόγραμμα εκσυγχρονισμού. Το Peace Icarus 2000 (1997), με τη συνδρομή της DASA και την υλοποίηση από την EAB, αναβάθμισε 38 F-4E: νέο ραντάρ APG-65GR, ψηφιακό κόκπιτ/ενδείξεις, αναβαθμισμένα INS/αδρανειακά, συμβατότητα με AIM-120 AMRAAM και AGM-65G Maverick, καθώς και ενσωμάτωση ατρακτιδίου στοχοποίησης LITENING II. Τα αεροσκάφη απέκτησαν σημαντική αύξηση επίγνωσης τακτικής κατάστασης και ικανότητες που πλησίαζαν την 3η γενιά.

Peace Icarus 2000

Το Peace Icarus 2000 θεωρείται ένα από τα πληρέστερα προγράμματα αναβάθμισης F-4 παγκοσμίως. Περιέλαβε εκτενή ανακαλωδίωση, νέο λογισμικό αποστολής, ανασχεδιασμό διεπαφών στο κόκπιτ και ενίσχυση δομικών στοιχείων για επέκταση ορίου ζωής. Η συνεργασία DASA-EAB αξιοποιήθηκε επίσης για εργασίες υποστήριξης και σε μεταχειρισμένα αεροσκάφη, εξισορροπώντας κόστος/απόδοση.

Τα Phantom στη Νέα Χιλιετία

Παρά τον τυπικά «2ης γενιάς» χαρακτηρισμό, τα εκσυγχρονισμένα F-4E με APG-65GR, AMRAAM, ασφαλείς ασυρμάτους και LITENING II παρέμειναν επιχειρησιακά επικίνδυνοι αντίπαλοι και πολύτιμες πλατφόρμες κρούσης/αναχαίτισης. Η δυνατότητα μεταφοράς κατευθυνόμενων όπλων ακριβείας και η βελτιωμένη τακτική επίγνωση τα κατέστησαν ικανά να συνεργάζονται σε σύνθετες αποστολές με σύγχρονα μαχητικά, προσφέροντας ως πολλαπλασιαστές ισχύος.

Κληρονομιά

Το F-4 Phantom II αποτελεί διαχρονική αναφορά στην ισορροπία μεταξύ μηχανολογικής ισχύος και επιχειρησιακής προσαρμοστικότητας. Για την Πολεμική Αεροπορία, υπήρξε όχι μόνο μαχητικό, αλλά και «σχολείο»: διαμόρφωσε γενιές χειριστών και τεχνικών, καλλιεργώντας κουλτούρα ακρίβειας, ασφαλείας και αφοσίωσης στη συντήρηση. Ο θρύλος του παραμένει ζωντανός σε κάθε βρυχηθμό J79 και σε κάθε φωτογραφία ενός Phantom που επιστρέφει, παρά τα χτυπήματα, στη βάση του.

Βιβλιογραφία / Πηγές

Jenkins, D. R., McDonnell F-4 Phantom II: Design, Development and Service, Specialty Press.
Pace, S., F-4 Phantom: Spirit in the Skies, Osprey.
Michel, M. III, Clashes: Air Combat over North Vietnam 1965–1972, Naval Institute Press.
Αρχείο Πολεμικής Αεροπορίας (HAF): Peace Icarus I/II/2000.
US Navy & National Air and Space Museum Archives (Sageburner/Skyburner).