

Πύραυλος εναντίον πλοίων 3M-51 (Alpha, Alfa)



3M-51 (3M54)

3M-51 (3M54)

Πύραυλος εναντίον πλοίων 3M-51 (Alpha, Alfa)¹

Χώρα: Ρωσία

Αριθμός αντικειμένου: 3M-51 (3M54)

Όνομασία: Alfa

Κατασκευαστής: Σχεδιαστικό γραφείο MKB
«Navator», Ekaterinburg

Όνομα κατά NATO: SS-N-27 «Klub»/«Club»



Το βλήμα προορίζεται για την προσβολή πλοίων διαφόρων τύπων και κατηγοριών, ανεξάρτητα αν το σκάφος διαθέτει ισχυρή A/A άμυνα και ECCM (ECM)². Το βλήμα αυτό μπορεί να μεταφέρεται από πολεμικά πλοία, υποβρύχια και αεροσκάφη.

Ο πύραυλος για πρώτη φορά έκανε την εμφανισή του το 1993 στην έκθεση Abu Dhabi και στην MAKS-93.

¹ – Μερικές φορές γράφεται και με τα δυο ονόματα

² - Ηλεκτρονικά Αντί-αντίμετρα (Ηλεκτρονικά αντίμετρα)

3M54TE «Club-N»

Η ναυτική έκδοση του πυραύλου αποτελείται από τρεις βαθμίδες³. Η πρώτη βαθμίδα αποτελείται από τον πυραυλοκινητήρα ενισχύσεως στερεών καυσίμων. Η δεύτερη βαθμίδα 3P51, για την πλεύση του στην αρχική φάση χρησιμοποιεί τον στροβιλοκινητήρα R95-300 (RDK-300) της Soyuz. Η τρίτη βαθμίδα 3P52, παρέχει την υπερηχητική πτήση ($M=3$)⁴.

Η ναυτική έκδοση παρέχει την δυνατότητα να εκτοξεύεται μέσα από κάθετους ή πλάγιους εκτοξευτές.

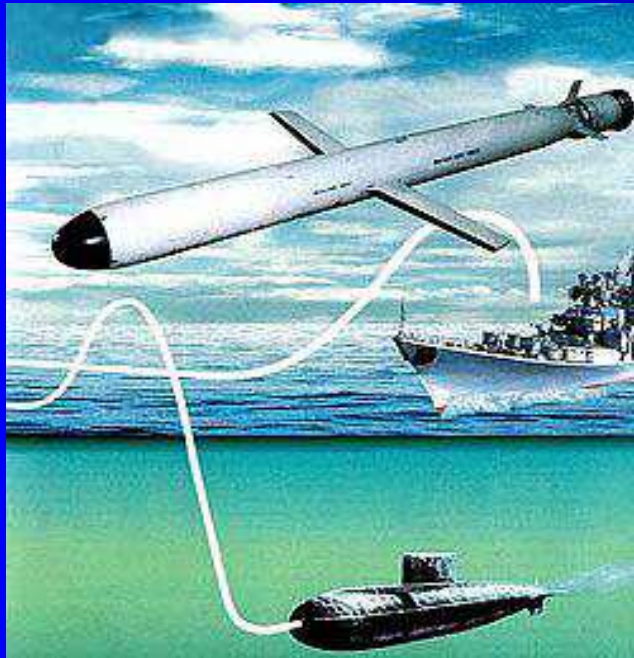
Μετά την εκτόξευση και σε ύψος περίπου 150 μέτρα πραγματοποιείται η αποκόλληση του εκκινητήρα, με το άνοιγμα του αεραγωγού πραγματοποιείται η εκκίνηση του κινητήρα δεύτερης βαθμίδας, ενώ με το άνοιγμα των πτερύγιων το βλήμα κατεβαίνει σε ύψος 10-15 μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.



³ – Το προωθητικό σύστημα είναι ένας συνδυασμός από στροβιλοκινητήρα και πυραυλοκινητήρα στερεών καυσίμων

⁴ - Αριθμός Mach 1 = 340.3 m/sec = 1,225 km/h (σε επίπεδο θαλάσσης)

3M54TE «Club-N»



Στην αρχική φάση το βλήμα κινείται υποηχητικά προς το στόχο με αδρανειακή καθοδήγηση. Σε μια απόσταση 30-40 km από τον στόχο το βλήμα πραγματοποιεί «απότομη άνοδο» και ενεργοποιείται το σύστημα καθοδήγησης ενεργού ραντάρ (ARGS-54). Εγκλωβίζοντας το στόχο, το βλήμα επιταχύνεται υπερηχητικά με την βοήθεια του πυραυλοκινητήρα ενισχύσεως στερεών καυσίμων και εισέρχεται στο τελικό στάδιο πτήσης σε 3-5 m ύψος πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Το βλήμα έχει μεγάλη ευελιξία, που του επιτρέπει να πραγματοποιεί ακραίους ελιγμούς για την αποφυγή των Α/Α.

Για την αποφυγή εγκλωβισμού του πυραύλου από τα Α/Α, ο πύραυλος έχει επίσης την ικανότητα να επιλέγει διαφορετική πορεία προς το στόχο. Όταν πρόκειται για την προσβολή μεγάλου στόχου εκτοξεύονται εναντίον του αρκετοί πύραυλοι, οι οποίοι εγκλωβίζουν το στόχο από διαφορετικές πορείες.

3M54TE «Club-N»



- Σύστημα καθοδήγησης: Κεφαλή καθοδήγησης τύπου ARG5-54, της «Radar-MMS» St. Petersburg.
- Βεληνεκές, km : περίπου 60
- Μήκος κεφαλής ARG5-54, cm: 70
- Διάμετρος, cm: 42
- Βάρος κεφαλής, kg: 40

- Κατασκευαστής: Σχεδιαστικό γραφείο MKB «Navator», Ekaterinburg
- Βεληνεκές, km: 200-250
- Ταχύτητα, αρχικό στάδιο, m/sec: 200-240
- Ταχύτητα, τελικό στάδιο, m/sec: 700
- Μήκος, mm: 8500
- Διάμετρος, mm: 533
- Εκπέτασμα πτέρυγας, mm: 3000-3300
- Μέγιστο βάρος, kg: 2000
- Βάρος πυροκεφαλής, kg: 200

- Διαθέτει υψηλή αντοχή στα αντίμετρα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κατάσταση θάλασσας 5-6 μποφόρ.

91RE1 «Club-S» (3M54TE)



Ο επιταχυντής 1^{ου} σταδίου του 91RE1



Ο ναυτικής έκδοσης, πύραυλος 91RE2, εναντίον υποβρυχίων

Η έκδοση 91RE1 «Club-S» (με βάση το Club) κυρίως εξοπλίζει υποβρύχια. Η εκτόξευση του πραγματοποιείται μέσα από τορπιλοσωλήνες των 533 mm, σε βάθος όχι μεγαλύτερο των 150 m, ενώ η ταχύτητα του υποβρυχίου είναι περίπου 15 knots. Η πλευση του βλήματος είναι ανάλογη του «Club-N».

91RE1 «Club-S» (3M54TE)



- Ονομασία: 91RE1 Biryuza
- Ονομασία κατά NATO: SS-N-27 Sizzler
- Τύπος: Πύραυλος εναντίον πλοίων
- Πυροκεφαλή: APR-3ME
- Βάρος πυροκεφαλής, kg: 76 semi-armor piercing
- Προωθητικό σύστημα: Solid-fuel booster, solid-state rocket
- Βεληνεκές, km: 50
- Ταχύτητα, Mach: 2,5
- Μήκος, m: 7,650
- Διάμετρος, mm: 533
- Μέγιστο βάρος, kg: 2.050
- Τροχιά πτήσεως: Βαλλιστική

91RE1 «Club-S» (3M54TE)



- Ονομασία: 91RE2 Biryuza
- Ονομασία κατά NATO: SS-N-27 Sizzler
- Τύπος: Πύραυλος εναντίον πλοίων
- Πυροκεφαλή: MPT-1 ME
- Βάρος πυροκεφαλής, kg: 76 semi-armor piercing
- Προωθητικό σύστημα: Solid-fuel booster, solid-state rocket
- Βεληνεκές, km: 40
- Ταχύτητα, Mach: 2,0
- Μήκος, m: 8,900
- Διάμετρος, mm: 645
- Μέγιστο βάρος, kg: 2.900
- Τροχιά πτήσεως: Βαλλιστική

APR-3ME



Η πυραυλοτορπίλη APR-3ME , οπλικό φορτίο 91RE1

- Ονομασία: APR-3ME
- Ονομασία κατά NATO: -
- Τύπος: Τορπίλη εναντίον υποβρύχιων
- Κεφαλή καθοδήγησης: Hydroacoustic
- Βάρος πυροκεφαλής, kg: 76 semi-armor piercing
- Προωθητικό σύστημα: Two-mode solid-propellant mixture water jet with adjustable thrust
- Βάθος, m: + 800
- Ταχύτητα, km/h: 130
- Μήκος, m: 3,20
- Διάμετρος, mm: 350
- Μέγιστο βάρος, kg: 475

3M-54 E



Η αεροπορική έκδοση του πύραυλου είναι μια εξέλιξη του ναυτικού βλήματος 3M-54 E και δεν φέρει τον κινητήρα εκκίνησης, ενώ ο κινητήρας πλεύσης προορίζεται για την πτήση του βλήματος στην αρχική φάση, και ο δεύτερος κινητήρας παρέχει την υπερηχητική πτήση ($M=3$) στην τερματική φάση, σύμφωνα με τις ανακοινώσεις της «Navator».

- Κατασκευαστής: Σχεδιαστικό γραφείο MKB « Navator», Ekaterinburg
- Βεληνεκές, km: 200-250
- Ταχύτητα, αρχικό στάδιο, m/sec: 200-240
- Ταχύτητα, τερματικό στάδιο, m/sec: 700
- Μήκος, mm: 7000-7300
- Max διάμετρος, mm: 533
- Εκπέτασμα πτέρυγας, m: 3000-3300
- Μέγιστο βάρος, kg: 2000
- Βάρος πυροκεφαλής, kg: 200

Εξαγωγική προώθηση



Φρεγάτα τύπου Talwar

Η έκδοση 3M54E1 εξοπλίζει υποβρύχια τύπου Arhur και φρεγάτες τύπου Talwar, Trishul και Tabar τα όποια ναυπηγήθηκαν για λογαριασμό του Ινδικού Ναυτικού.

Πιθανώς η κάθε συστοιχία απαρτίζεται από 8 βλήματα.

3M14E



Ο πύραυλος είναι σχεδιασμένος για πλήγματα εναντίον στόχων εδάφους (με βάση τους πυραύλους τύπου «Club»).

Μπορεί να πετά στα 20 μέτρα πάνω απ' την θάλασσα και στα 50-150 μέτρα πάνω απ' το έδαφος. Φέρει συστήματα δορυφορικής και αδρανειακής πλοήγησης (π.χ. σύστημα GLONAS).

Οι δυνατότητες προσβολής στόχου του βλήματος είναι αντίστοιχες του αμερικανικού BGM-109 Tomahawk.

Υπάρχουν δύο εκδόσεις του πυραύλου: η 3M14E που μεταφέρεται από υποβρύχια και η 3M14 TE που εξοπλίζει τα σκάφη επιφάνειας.

3M14E



- Ονομασία: 3M14E
- Ονομασία κατά NATO: SS-N-30
- Τύπος: Land-Attack Cruise Missile
- Κεφαλή καθοδήγησης: Inertial / GLONASS plus image Correlation
- Βάρος πυροκεφαλής, kg: 400 HE
- Προωθητικό σύστημα: Solid-rocket booster and turbojet sustainer
- Βεληνεκές, km: 275
- Ταχύτητα, Mach: 0.6-0.8
- Μήκος, m: 6,20
- Διάμετρος, mm: 533
- Εκπέτασμα πτέρυγας, m: 3,080
- Μέγιστο βάρος, kg: 1.770
- Τροχιά πτήσεως: Low-flying, terrain hugging

3M14E



- Ονομασία: 3M14EE/TE
- Ονομασία κατά NATO: SS-N-30
- Τύπος: Land-Attack Cruise Missile
- Κεφαλή καθοδήγησης: Inertial / GLONASS plus image Correlation
- Βάρος πυροκεφαλής, kg: FRAG-HE or submunitions
- Προωθητικό σύστημα: Solid-rocket booster and turbojet sustainer
- Βεληνεκές, km: 275
- Ταχύτητα, Mach: 0.6-0.8
- Μήκος, m: 8,20
- Διάμετρος, mm: 645
- Μέγιστο βάρος, kg: 1951
- Τροχιά πτήσεως: Low-flying, terrain hugging