

SA-3 GOA (S-125 Neva/Pechora)

Système d'arme sol-air à moyenne portée

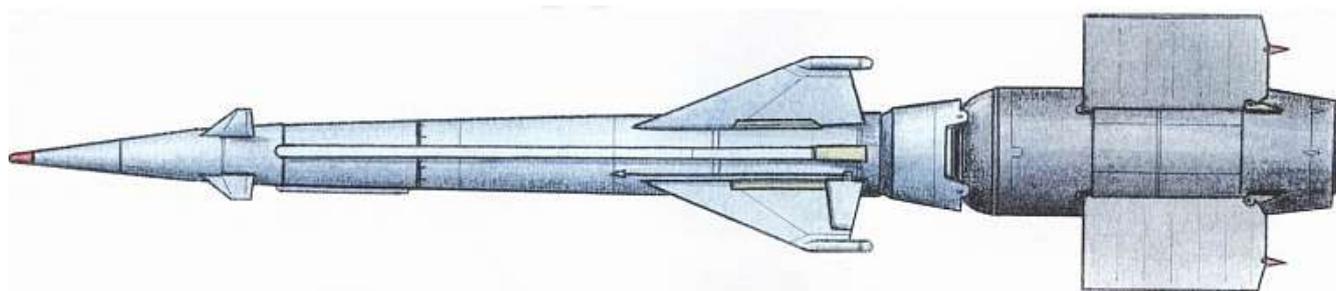


Le système sol-air S-125 Neva/Petchora ou Goa SA-3 a été développé afin de compléter le Dvina S-75 (SA-2) qui était en service en Union soviétique et dans les pays du Pacte de Varsovie et dont les capacités à basse altitude étaient insuffisantes. Les soviétiques étaient particulièrement préoccupés par les essais de pénétration à basse altitude effectués par l'US Air Force avec le B-58, qui démontraient la capacité de pénétrer les ceintures US de SAM sans être détecté, en exploitant le relief et le clutter de sol.

La finalité du Goa SA-3 était donc de disposer d'un système ayant une capacité d'engagement des basses aux moyennes altitudes, plus précisément contre les cibles évoluant à des vitesses allant jusqu'à 1.500 km/h et à des altitudes de 100 m à 5.000 m, à des distances jusqu'à 12 km. Ces performances sont aujourd'hui caractéristiques d'une arme de défense de point sensible, mais pendant les années 1950, elles correspondaient à une arme de défense de zone.

Les soviétiques ont cherché à exploiter l'expérience acquise avec le SA-2, en conservant un système de guidage par radiocommande du missile et une charge militaire à fusée de proximité mais ils ont reconnu dès le départ qu'il fallait un nouveau radar d'engagement possédant de bien meilleures performances de rejet du clutter que le Fan Song et opérant dans la bande de fréquence de 9 GHz.

Le développement a été lancé en 1956, visant une entrée en service opérationnel post- 1960.



La conception de base de la cellule du missile V-600 (ou 5V24/5V27) est similaire à celle de la version antérieure S-75 / SA-2, mais avec deux différences importantes. La première est l'utilisation d'un propulseur à propergol solide et faible émission fumée, la seconde est l'utilisation d'un empennage canard cruciforme. L'arme qui en a résulté est plus compacte que le SA-2, permettant de réaliser des lanceurs doubles. Comme celui du SA-2, le missile SA-3 est radiocommandé.

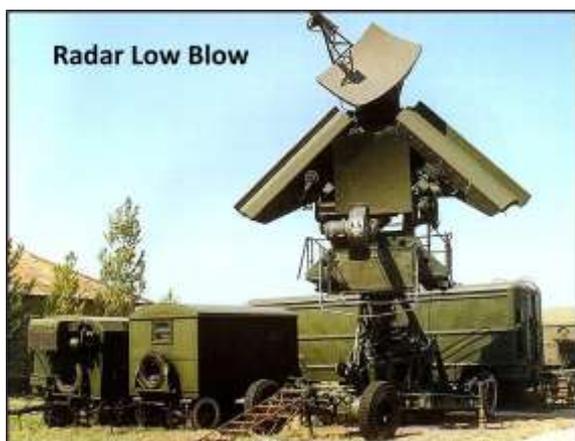
Le cycle d'essais du missile V-600 et du nouveau radar a démontré une capacité d'engagement des cibles volant à des vitesses allant jusqu'à 2.000 km/h à des altitudes entre 200 m et 10.000 m contre une cible manœuvrant jusqu'à 4 G entre 5.000 à 7.000 m d'altitude et jusqu'à 9 G en dessous de 3.300 pieds à des vitesses transsoniques.

La composition typique de la batterie SA-3 comprend un radar d'engagement SNR-125 Low Blow, quatre affûts double 5 P71 ou quadruples 5 P 73.

Le S-125 utilise des versions du missile V-600, toutes radiocommandées, qui peuvent chacune dépasser en vol la vitesse de Mach 3.

Le missile V-600 (ou 5V24) possède une charge militaire explosive de seulement 60 kg et sa portée était de 15 km. La version V-601 (ou 5V27) a une longueur de 6,09 m, une envergure d'empennage de 2,2 m, et un diamètre de corps de 37,5 cm. Elle pèse 953 kg et a une charge militaire de 70 kg dont 33 kg d'explosifs et 4.500 fragments d'acier. Sa portée minimum est de 3,5 km (avec le Pechora 2A) et son domaine d'interception en altitude va de 100 m à 18.000 m.

La première variante améliorée a été le Neva M / SA-3 b Goa ; elle était destinée à améliorer l'enveloppe cinématique d'engagement du missile, l'explosion à basse altitude, la réjection du clutter par le radar et utilisait un nouvel affût à 4 missiles.



Tandis que le système satisfaisait les besoins de la défense aérienne du territoire, ses délais de mise en œuvre et de réaction sont similaires au SA-2 et donc trop importants pour un emploi au sein de l'armée de terre ce qui aura pour conséquence d'entraîner le développement du SA-G Gainfull.

Le Goa SA-3 est entré en service opérationnel en 1961, déployé au sein de la ceinture de SAM de la région de Moscou.

Le système d'arme n'a pas été déployé en l'Asie du Sud-est car les soviétiques redoutaient que l'US Air Force saurait rapidement analyser sa conception, trouverait ses faiblesses et développerait des contre-mesures efficaces, comme ils l'avaient fait donc avec succès pour le SA-2. Il fut cependant mis en service en Egypte où, servi par des instructeurs soviétiques, il obtint de bons résultats pendant la « Guerre des six-jours », car les brouilleurs israéliens US ALQ-101 efficaces contre les SA-2 s'avérant inopérants contre les SA-3. Il en fut de même en 1973, pendant la « Guerre du Kipour ».

L'expérience opérationnelle acquise au Moyen-Orient a conduit à l'élaboration du pack d'amélioration S-125 M 1 Neva M1, destiné à améliorer les performances du système et sa résistance aux contre-mesures. Un télescope de télévision a été ajouté à fournir pour disposer d'une poursuite optique, de jour, et un nouveau missile 5V27D plus lourd et plus rapide a été conçu, ce qui conduit à limiter à trois le nombre de missiles par lanceur. Son entrée en service opérationnel s'est effectuée en 1978.

Le Goa SA-3 a également été utilisée largement par l'Irak pendant la Guerre Iran-Irak, mais il n'existe pas de statistiques fiables sur ses résultats. Il a obtenu de mauvais résultats lors de l'Opération « Desert Storm », la capture par les Israéliens de radars SA-3 en 193 ayant permis d'en réaliser des brouillages efficaces.

Certains documents font état de la destruction par SA-3 irakien d'un F117 et d'un F16 lors de l'opération « Allied Force » en Yougoslavie, en 1999.

Depuis le radar SNR-125M Low Blow est passé à la configuration SNR-125M1T, recevant une caméra thermique, un télémètre laser et des améliorations de son électronique.

Autres évolutions

Consécutivement à la fin de la Guerre froide, l'amélioration du S-125 fait l'objet d'une compétition entre industriels parmi lesquels :

Le consortium Almaz-Antey a produit les versions S-125-A (Pechora-A) et, avec la Biélorussie (Oboronitelnye Sistemy) les versions S-125-M (Pechora-M) et S-1252M (Pechora-2M),

La firme TETRAEDR, basée à Minsk, a réalisé plusieurs améliorations du système dénommées S-125T (pour un pays d'Afrique), S-1252T pour les forces armées du Kazakhstan, et S-1252TM.

Une compagnie polonaise a produit une version dénommée Neva-SCE.

Cuba a réalisé ses propres améliorations.

La version S-125 A (d'Almaz-Antey)

Extension de la zone d'engagement et accroissement de la probabilité d'atteinte par modification des principes de guidage du missile,

Traitements radar améliorés pour sécuriser la détection et la poursuite des cibles en ambiance de CME,

Introduction d'un mode d'acquisition et de poursuite optique (télévision),

Automatisation de certaines tâches,

Réduction du délai de mise en œuvre, de la consommation électrique.

La batterie comprend jusqu'à 8 lanceurs 5P73 et jusqu'à 8 véhicules de rechargement en missile PR-14AM.



L'évolution S-125-2T (de TETRAEDR)

L'évolution S-125-2T permet d'atteindre des cibles volant à plus de 1.100 km/h, jusqu'à 36 km de distance et 25 km d'altitude ; le système est capable de guider simultanément 2 missiles.

Les améliorations portent sur le radar Low Blow (nouvelle antenne supérieure, composants électroniques nouveaux), et sur les logiciels d'autoguidage. La résistance au brouillage est améliorée (application de sauts de fréquence). La version TM est montée sur camion. Le délai de préparation est ramené à 20 minutes.



Les versions S-125-M (Pechora-M) et S-125-2M (Pechora 2M)

Le programme de modernisation de la compagnie mixte Oboronitelnye Sistemya porte sur 2 types de système : la version 2M concerne le montage sur véhicules à roues 6 x 6 MZKT-8022, les missiles 5V27D et 5V27DE (tête militaire, électronique numérisée) et l'addition d'un dispositif de poursuite optronique. Ce système a été vendu à l'Egypte en 2006.

Une version sur conteneur a été réalisée, nommée Pechora-2K (S-125-2K).



La version CENREX NEVA (Pologne)

Elle est destinée à répondre au désir de l'armée polonaise de reconvertir ses systèmes S-125 en les montants sur des châssis blindés et chenillés. Cette approche n'a pu être appliquée que pour les modules de lancement : les composants des radars ne supportant pas les vibrations des engins à chenilles, leur installation a été effectuée sur camion MAZ-543 8 x 8 de récupération (ex- Scud).



Les évolutions cubaines

Elles ont été réalisées en 2006, en montant le module de lancement à 4 missiles sur un châssis de char T-55.



- : - : -