

# SAM\* et systèmes de défense anti-aérien RUSSES

\*en Français : missile surface-air, ou missile anti-aérien, est un missile destiné à atteindre une cible aérienne en étant tiré depuis le sol ou de la mer

Auteurs : OBT FIREANGEL et KAMOV





**Nom** : 9A33 « Osa » (code OTAN : SA-8 Geko )

**Type** : Défense aérienne basse Altitude Amphibie

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Géorgie

**Equipage** : 5

**Longueur** : 9.14 m

**Largeur** : 4.2 m

**Hauteur** : 2.8 m

**Châssis** : 6X6

**Poids au Combat** : 17500 kg

**Moteur** : D20B-200 diesel de 200 cv

**Vitesse MAX sur Route** : 80 km/h

**Vitesse MAX sur l'eau** : 8 km/h

**Autonomie** : 500 km (Sur Route)

**Rotation de la tourelle** : 360°

**Portée de Détection Radar** : 30 000 m

**Armement** :

6X missile SA-8 (9M33)

**Poids du Missile** : 126 kg

**Altitude Min** : 10 m

**Portée efficace MAX** : 10 000 m

**Altitude efficace Max** : 5 000 m

**Temps de rechargement** : 10 min



**Nom** : 9P31 « Strela-1 » (code OTAN : SA-9 Gaskin )

**Type** : Défense aérienne basse Altitude Amphibie

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Géorgie

**Equipage** : 3

**Longueur** : 5.8 m

**Largeur** : 2.3 m

**Hauteur** : 2.4 m

**Poids au Combat** : 7000 kg

**Moteur** : GAZ-41 V-8 essence de 140 cv

**Ratio poids/ Puissance** : 20 cv/t

**Châssis** : 4x4

**Autonomie** : 750 km (Sur Route)

**Vitesse MAX sur route** : 100 km/h

**Vitesse MAX sur l'eau** : 10 km/h

**Blindage** : 5-14 mm

**Armements** : 4xmissiles 9M31(SA-9)

**Portée de Détection Radar** : 20 km

**Poids du Missile** : 32 kg

**Poids de l'Ogive** : 2.6 kg HE

**Portée efficace Min** : 500 m

**Portée efficace MAX** : 8 000 m

**Altitude efficace Min** : 30 m

**Altitude efficace Max** : 4 200 m

**Vitesse Max de la Cible** : 300m/s

**Vitesse MAX du Missile** : Mach 1,8

**Vitesse de poursuite** : 15-20°/s

**Rotation de la tourelle** : 360°

**Temps de rechargement** : 5 min

**(Remarque 1** : Le système peut tirer en mouvement en Utilisant ses armes)

**(Remarque 2**: Lors de l'accrochage d'une cible, 2 missiles sont tirés avec un intervalle de 5 secondes)



**Nom** : 9A35M3 « Strela-10M3 » (code OTAN : SA-13 Gopher )  
**Type** : Défense aérienne basse Altitude Amphibie  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Géorgie  
**Equipage** : 3  
**Longueur** : 6.6 m  
**Largeur** : 3.8 m  
**Hauteur** : 2.85 m  
**Poids au Combat** : 12 300 kg  
**Moteur** : YaMZ-238V diesel 240 cv  
**Vitesse MAX sur route** : 61.5 km/h (Sur Route)  
**Vitesse MAX sur l'eau** : 6 km/h  
**Autonomie** : 500 km (Sur Route)  
**Portée de Détection Radar** : 8 000m  
**Poids de l'Ogive** : 4 kg HE  
**Vitesse MAX du Missile** : Mach 2  
**Portée efficace Min** : 800 m  
**Portée efficace MAX** : 5 000 m  
**Altitude efficace Min** : 10 m  
**Altitude efficace Max** : 3 500 m  
**Élévation/dépression de la tourelle** : +80°/-5°  
**Vitesse Max de la Cible** : 420 m/s  
**Rotation de la tourelle** : 360°  
**Temps de rechargement** : 3 min  
**Poids du Missile** : 42 kg  
**Vitesse de poursuite** :  
(Élévation) 0.3-50°/s - (Azimut) 0.3-100°/s  
**Armement** :  
4X missiles 9M333 (SA-13)  
1X mitrailleuse PKT de 7.62 mm  
(**Remarque** : Le système peut tirer en mouvement en Utilisant ses armes)

Siberian

Tiger



**Nom** : ZSU-23-4 « Shilka » (code OTAN : Awl )  
**Type** : Défense aérienne basse Altitude  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine,, Géorgie  
**Equipage** : 4  
**Longueur** : 6.54 m  
**Hauteur** : 2.95 m  
**Largeur** : 3.8 m  
**Poids au Combat** : 20500 kg  
**Moteur** : V-6R V-6 diesel 280 cv  
**Ratio Poids/ Puissance** : 20.0 cv/  
**Vitesse MAX sur Route** : 44 km/h  
**Autonomie** : 450 km (Sur Route)  
**Armement** :  
4x canon 23mm AZP-23M  
**Munitions** : 2000 obus  
**Canons élévation/Dépression** : +85°/-4°  
**Portée de Détection Radar** : 5 000 m  
**Portée de verrouillage des Armes** : 2 000 m  
**Rotation de la tourelle** : 360°  
**Cadence de tir MAX** : 800-1000 tirs/min  
(**Remarque** : Le système peut tirer en mouvement en Utilisant ses armes)



**Nom** : 2C6M « Tunguska » (code OTAN : SA19 GRISON )  
**Type** : Défense aérienne basse Altitude  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Equipage** : 4  
**Longueur** : 7.93 m  
**Largeur** : 3.24 m  
**Hauteur** : 4.02 m  
**Poids au Combat** : 34000 kg  
**Moteur** : V-64-4 V-12 diesel 740 cv  
**Vitesse MAX sur route** : 65 km/h  
**Autonomie** : 500 km (Sur Route)  
**Portée de Détection Radar** : 18000 m  
**Poids de l'Ogive** : 15 kg HE  
**Vitesse MAX du Missile** : 850 m/s  
**Portée efficace Min** : 100 m  
**Portée efficace Max** : 8 0000 m  
**Altitude efficace Min** : 10 m  
**Altitude efficace Max** : 3 500 m  
**Canons/Missile élévation/dépression** : +80°/-5°  
**Vitesse Max de la Cible** : 700 m/s  
**Rotation de la tourelle** : 360°  
**Poids du Missile** : 165Kg  
**Armement** :  
 2 x 4 missiles SA-19 (9M311)  
 2 X Canons de 30 mm 2A38M (1904 obus)  
**Cadence de tir des canons** : 4800 obus/Minutes  
**Temps de Réaction** : 8 Secondes  
 (Remarque : Le système peut tirer en mouvement en Utilisant ses armes)

Siberian

Tiger



**Nom** : 9A331 « Tor » (code OTAN : SA-15 Gauntlet )  
**Type** : Défense Moyenne et basse Altitude  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Equipage** : 3  
**Longueur** : 7.5 m  
**Hauteur** : 3.3 m  
**Largeur** : 4.1 m  
**Moteur** : V-64-4 V-12 diesel de 740 cv  
**Vitesse MAX sur Route** : 60 km/h  
**Autonomie** : 500 km (Sur Route)  
**Temps de Réaction** : 8 Secondes  
**Portée de Détection Radar** : 25 000 m  
**Nombre Max de cibles poursuivies** : 2  
**Portée de verrouillage des Armes** : 12 000 m  
**Rotation de la tourelle** : 360°  
**Armement** :  
 2x4 Missiles SA-15 (9M330)  
**Poids du Missile** : 165 kg  
**Poids de l'Ogive** : 14,5 kg HE  
**Vitesse MAX du Missile** : 850 m/s  
**Portée efficace Min** : 1 500 m  
**Portée efficace MAX** : 12 000 m  
**Altitude efficace Min** : 20 m  
**Altitude efficace Max** : 8 000 m  
**Vitesse Max de la Cible** : 700m/s  
**Temps de rechargement** : 10 min



**Nom** : Kub 2P25 LN (code OTAN : SA-6 Gainful )  
**Type** : Défense Moyenne et basse Altitude  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Equipage** : 3  
**Longueur** : 7.38 m  
**Hauteur** : 3.18 m  
**Largeur** : 3.45 m  
**Poids au Combat** : 14 000 kg  
**Moteur** : V-6R V-6 diesel 240 cv  
**Ratio Poids/ Puissance** : 17.14 cv/t  
**Vitesse MAX sur Route** : 44 km/h  
**Autonomie (sur route)** : 260 km  
**Armement** : 3 X missile SA-6 (3M9M)  
**Vitesse MAX du Missile** : Mach 2,8  
**Poids du Missile** : 599 kg  
**Poids de l'Ogive** : 59 kg HE  
**Vitesse MAX du Missile** : Mach 2,8  
**Portée efficace Min** : 40 00 m  
**Portée efficace Max** : 43 000 m  
**Altitude efficace Max** : 12 000 m  
**Altitude efficace Min** :  
(Mode optique) 25 m  
(Mode radar) 100 m  
**Vitesse Max de la Cible** :  
(En approche) 600 m/s - (en Poursuite) 300 m/s  
**Temps de rechargement (SPU)** : 10 min  
**Armement** : 3 X missile SA-6 (3M9M)  
**(Remarque)** : nécessite l'emploi d'un système de détection 1S91 "Kub" (Straight Flush) pour être pleinement opérationnel



**Nom** : 1S91 "Kub" (code OTAN : Straight Flush )  
**Type** : Radar pour système SAM de basse et moyenne Altitude  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Equipage** : 3  
**Longueur** : 7.38 m  
**Hauteur** : 3.73 m  
**Largeur** : 5.88 m  
**Moteur** : V-6R V-6 diesel 240 cv  
**Ratio Poids/ Puissance** : 17.14 cv/t  
**Vitesse MAX sur Route** : 44 km/h  
**Autonomie (sur route)** : 260 km  
**Rotation du Radar** : 360°  
**Portée de verrouillage** : 28 000 m  
**Portée de Détection Min** : 1 000 m  
**Portée de Détection Max** : 70 000 m  
**Altitude de Détection Min** : 20 m  
**Altitude de Détection Max** : 14 000 m



**Nom** : 9A310M1 « Buk » (code OTAN : SA-11 Gadfly )

**Type** : Défense Moyenne et basse Altitude

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Géorgie

**Equipage** : 3

**Longueur** : 7.97 m

**Largeur** : 3.25 m

**Hauteur** : 2.0 m

**Poids au Combat** : 32340 kg

**Moteur** : V-46-2S1 diesel de 710 cv

**Ratio Poids/ Puissance** : 20.09 cv/t

**Temps de Réaction** : 26 s

**Armement** : 4x missiles SA-11 (9M38M1)

**Portée efficace Min** : 3 000 m

**Portée efficace Max** : 60 000 m

**Altitude efficace Min** : 20 m

**Altitude efficace Max** : 22 000 m

(Remarque : nécessite l'emploi d'un système de détection 9S18M1"Kupol" (Snow Drift) pour être pleinement opérationnel)



**Nom** : SA-11 Buk SR 9S18M1" Kupol" (code OTAN : Snow Drift )

**Type** : Radar pour système SAM de basse et moyenne Altitude

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine

**Equipage** : 3

**Longueur** : 9.59 m

**Largeur** : 3.25 m

**Hauteur** : 3,25 m (sans Radar) 8,25 m (radar déployé )

**Poids au Combat** : 35000 kg

**Moteur** : V-46-2S1 diesel de 710 cv

**Ratio Poids/ Puissance** : 20.09 cv/t

**Vitesse MAX sur Route** : 65 km/h

**Autonomie (Route)** : 500 km

**Rotation du Radar** : 360°

**Portée de Détection Min** : 2 000 m

**Portée de Détection Max** : 10 0000 m

**Altitude de Détection Min** : 20 m

**Altitude de Détection Max** : 25 000 m



**Nom** : Ranzhir 9S737

**Type** : Poste de commandement Mobile amphibie de Coordination des moyens antiaériens

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine

**Equipage** : 3

**Longueur** : 7.21 m

**Largeur** : 2.86m

**Hauteur** : 1.90 m

**Poids au combat** : 11100 kg

**Moteur** : Yamz 238N V8 diesel de 300cv

**Ratio poids/ Puissance** : 19.1 cv/t

**Vitesse Max sur Route** : 60 km/h

**Vitesse max sur l'eau** : 6Km/h

**Autonomie** : 500 km (sur route)

**Rotation du Radar** : 360°

**Portée de Détection Min** : 1 000 m

**Portée de Détection Max** : 35 000 m

**Altitude de Détection Min** : 20 m

**Altitude de Détection Max** : 10 000 m



**Nom**: SR 9S80 Ovod-M-SV

**Type** : Poste de commandement Mobile amphibie de Coordination des moyens antiaériens

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Géorgie

**Equipage** : 3

**Longueur** : 7.21 m

**Largeur** : 2.86m

**Hauteur** : 1.90 m

**Poids au combat** : 11100 kg

**Moteur** : Yamz 238N V8 diesel de 300cv

**Ratio poids/ Puissance** : 19.1 cv/t

**Vitesse Max sur Route** : 60 km/h

**Vitesse max sur l'eau** : 6Km/h

**Autonomie** : 500 km (sur route)

**Rotation du Radar** : 360°

**Portée de Détection Min** : 1 000 m

**Portée de Détection Max** : 35 000 m

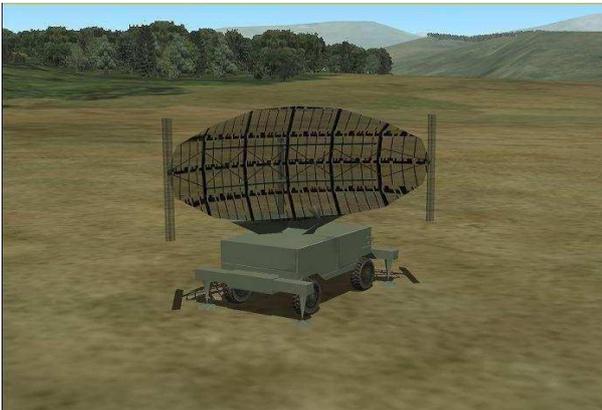
**Altitude de Détection Min** : 20 m

**Altitude de Détection Max** : 10 000 m

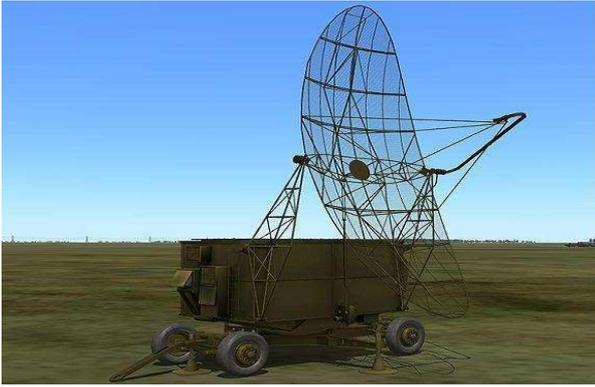
**(Remarque** : le SR 9S80 Ovod M-SV est une production sous licence du Ranzhir 9S737)



**Nom** : RSP-7  
**Type** : Poste Radar Mobile  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Équipage** : 3  
**Longueur** : 7.35 m  
**Largeur** : 2.69 m  
**Hauteur** : 2.68 m  
**Poids total en Charge** : 12 400kg  
**Moteur** : ZIL 151 V6, essence de 109 cv  
**Châssis** : Zil 157, 6x6  
**Vitesse Max sur Route** : 65 km/h  
**Autonomie** : 570 km (sur route)  
**Fréquence** : bande I/J (8 à 20 GHz)  
**Portée de Détection** : 35 Km (15 en temps pluvieux)  
**Couverture** : 1-8 ° (Verticale) ,20° (Horizontale)  
**Précision** : 0.35 Azimute ,0.5 élévation  
**Précision en distance approximativement** : 60 m  
**Résolution** : 200 m en distance, 1.2° en Azimute/élévation



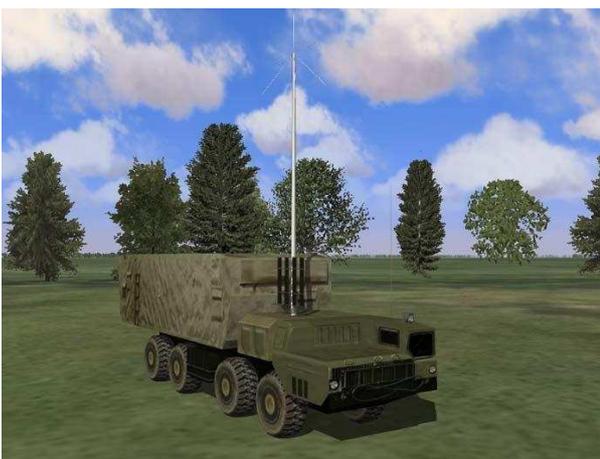
**Nom**: Radar ZAPROS  
**Type** : Radar d'identification IFF ( identification Friend or Foe)  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine



**Nom** : Radar PRV-11  
**Type** : Radar altimétrique Mobile  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Dimension du Radar** : 7.7m X 3m  
**Fréquence** : bande E (2 à 3 GHz)  
**Portée de Détection MAX** : 180 000 m  
**Portée en Altitude MAX** : 30 000 m



**Nom** : Radar P-37  
**Type** : Radar Mobile de veille  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Dimension Radar** : 11m X 3.5m  
**Fréquence** : bande E/F (2 à 4 GHz)  
**Vitesse de rotation de l'antenne** : entre 3 et 6 minutes  
**Portée efficace** : 390 Km  
**Puissance Max** : 650 KW par faisceaux  
**Largeur du faisceaux** : 0.7°  
**PRF** : 375 pps  
**Portée de Détection** : 463 km  
**Précision en distance** : 900 m  
**Précision en Azimute** : 0.5°  
**Radar IFF** : Bande D (1-2 GHz)



**Nom** : S-300PS 54K6 (code OTAN : SA-10)  
**Type** : Véhicule de commandement Mobile et de Contrôle basse et haute Altitude pour Système SAM SA10 S300  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Equipage** : 6  
**Longueur** : 14.2 m  
**Hauteur** : 3.15 m  
**Largeur** : 3.8 m  
**Nombre MAX.de cibles Poursuivie** : 100  
**Temps de déploiement** : 5 min  
**Châssis** : MAZ-7910 (8x8)  
**Moteur** : D12A-525 V-12 diesel de 525 cv  
**Poids au Combat** : 39 900 kg  
**Vitesse MAX sur Route** : 60 km/h  
**Autonomie** : 650 km



**Nom** : S300PS 64H6E SR (Code OTAN :Big Bird )  
**Type** : Radar de surveillance longue portée Mobile de Basse et Haute Altitude (radar tridimensionnel de Veille/acquisition) pour système SAM S300  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Equipage** : 4  
**Châssis** : MAZ-7910 8X8  
**Longueur** : 20.2 m  
**Hauteur** : 8.68 m  
**Largeur** : 5.75 m  
**Moteur** : D12A-525 V12 Diesel 525 cv  
**Vitesse MAX** : 60Km/h (sur route)  
**Autonomie** : 650 Km (sur route)  
**Portée de Détection Min** : 2 000 m  
**Portée de Détection Max** : 20 000 m  
**Altitude de Détection Min** : 20 m  
**Altitude de Détection Max** : 27 000 m  
**Nombre Max.de cibles poursuivie** : 100  
**Vitesse de rotation du Radar** : 5 tr/minutes  
**Temps de déploiement** : 5 Minutes



**Nom** : S300PS 5N66M (code OTAN : Clam Shell )  
**Type** : Radar d'acquisition basse altitude Pour SAM S300  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Châssis** : MAZ-79100 8X8  
**Longueur** : 20.3 m  
**Hauteur** : 42.3 m  
**Largeur** : 18.2 m  
**Moteur** : D12A-525 V12 Diesel de 525 cv  
**Rotation de l'antenne Radar** : 360°  
**Portée de détection Radar** :  
**Portée de Détection Min** : 2 000 m  
**Portée de Détection Max** : 120 000 m  
**Altitude de Détection Min** : 20 m  
**Altitude de Détection Max** : 3 000 m  
**-En azimut/élévation** : 0.03°  
**-En vitesse** : 2.4m/s  
**Nombre MAX de cibles poursuivies** : 180  
**Temps de déploiement** : 120 m (2H)



**Nom**: S300PS 30N6 (code OTAN : Flap Lid )  
**Type** : Radar Multifonctions de basse à Haute Altitude (Radar de conduite de tir) pour système Pour SAM S300  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Fréquence** : bande I/J (8 à 20 GHz)  
**Longueur** : 20.3 m  
**Hauteur** : 27.7 m  
**Largeur** : 18.2 m  
**Rotation de l'antenne Radar** : 360°  
**Portée de détection Radar** :  
**Portée de Détection Min** : 2 000 m  
**Portée de Détection Max** : 160 000 m  
**Altitude de Détection Min** : 20 m  
**Altitude de Détection Max** : 27 000 m  
**Nombre de cibles poursuivies simultanément** : 6  
**Temps de déploiement** : 60 m (1H)



**Nom** : S300PS 5P85C LN ( SA10 véhicule de tir principal )  
**Type** : véhicule lance Missile  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Equipage** : 4  
**Châssis** : MAZ-7910 ( 8X8 )  
**Longueur** : 9.4 m  
**Hauteur** : 3.7 m  
**Largeur** : 3.1 m  
**Poids au Combat** : 20000 kg  
**Moteur** : D12A-525 V12 Diesel 525 cv  
**Vitesse MAX** : 60Km/h (sur route)  
**Autonomie** : 650 Km (sur route)  
**Portée efficace Min** : 5 000 m  
**Portée efficace Max** : 75 000 m  
**Altitude efficace Min** : 20 m  
**Altitude efficace Max** : 30 000 m  
**Vitesse MAX.de la cible** : 1167 m/s  
**Cadence de tir** : 1 missile /3 secondes

*Siberian*



**Nom** : S300PS 5P85D LN (SA10 véhicule de tir Secondaire)  
**Type** : véhicule lance Missile  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine  
**Equipage** : 4  
**Châssis** : MAZ-7910 8X8  
**Longueur** : 9.4 m  
**Hauteur** : 3.7 m  
**Largeur** : 3.1 m  
**Poids au Combat** : 20000 kg  
**Moteur** : D12A-525 V12 Diesel 525 cv  
**Vitesse MAX** : 60Km/h (sur route)  
**Autonomie** : 650 Km  
**Portée efficace Min** : 5 000 m  
**Portée efficace Max** : 90 000 m  
**Altitude efficace Min** : 20 m  
**Altitude efficace Max** : 30 000 m  
**Vitesse MAX.de la cible** : 1167 m/s  
**Cadence de tir** : 1 missile /3 secondes

*Tiger*





**Nom** : Station Radar EWR 1L13 » Nebo SV « (code OTAN : Box Spring )

**Type** : Radar de surveillance Aérienne Longue Portée

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Géorgie

**Opérateur** : 2

**Longueur** : 18.86 m

**Hauteur** : 7.8 m

**Largeur** : 2.7 m

**Poids au Combat** : 48000 kg

**Antenne** : Réseau Plat 16x3.24 m

**Bande de fréquences** : Bande VHF (30 a 300 Mhz)

**Portée de Détection Min** : 0 m

**Portée de Détection Max** : 120000 m

**Altitude de Détection Min** : indisponible

**Altitude de Détection Max** : 3000 m

**Précision** : 400 Mètres en distance, 0.7° en Azimute

**Vitesse de rotation de l'antenne** : 10-12 Trs /Minutes

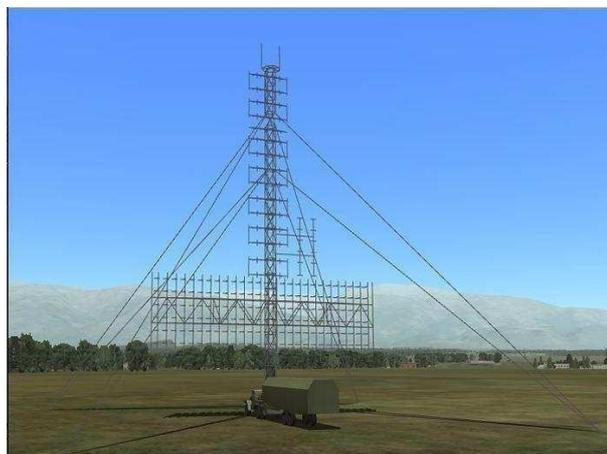
**Temps d allumage** : 3 Minutes

**Temps de déploiement** : 45 m

**(Remarque** : sur le terrain est toujours accompagné de 3 Camions (2x Ural-375PBU + 1X GAZ-66))

*Siberian*

*Tiger*



**Nom** : Station Radar EWR 55G6 "Nebo" (code OTAN : Tall Rack )

**Type** : Radar de surveillance Aérienne Longue Portée

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine

**Opérateur** : 4

**Longueur** : 18.36 m

**Hauteur** : 35.8 m

**Largeur** : 24.57 m

**Poids au Combat** : 152 000Kg

**Antenne** : Réseau Plat 16x3.24 m

**Bande de fréquences** : Bande VHF (30 a 300 Mhz)

**Portée de Détection Min** : 0 m

**Portée de Détection Max** : 120000 m

**Altitude de Détection Min** : indisponible

**Altitude de Détection Max** : 3000 m

**Précision** : 400 mètres en distance, 0.5° en Azimute

Et 750 mètres en Altitude

**Temps d'allumage** : 3 Minutes

**Temps de déploiement Max** : 22 H

**(Remarque** : sur le terrain est toujours accompagné de 6 Ural-375 PBU)



**Nom** : ZU 23 URAL  
**Type** : canon anti-aérien Mobile  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Géorgie  
**Équipage** : 3+ 2 Artilleurs  
**Longueur** : 7.35 m  
**Largeur** : 2.69 m  
**Hauteur** : 2.68 m  
**Châssis** : URAL 6x6  
**Poids total en Charge** : 16,000kg  
**Moteur** : ZIL 375 YA V8, essence de 180cv  
**Châssis** : 6x6  
**Vitesse Max sur Route** : 80 km/h  
**Vitesse MAX** : 80Km/h (sur route)  
**Autonomie** : 570 Km (sur route)  
**Porté efficace** : 2000-2500 m  
**Altitude efficace** : 2000-3000 m  
**Rotation de la tourelle** : 360°  
**Armement** : 2Xcanons de 23 mm 2A14  
**Canon élévation/Dépression** : +90/-10  
**Cadence de tir Max** :  
 -Répétition : 2000 Obus/minutes  
 -Pratique : 400 Obus/minutes  
**(Remarque** : Le ZU 23 URAL peut tirer en mouvement en utilisant ses canons de 30 millimètres)



**Nom** : ZU 23-2 Protégé  
**Type** : canon anti-aérien  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Géorgie  
**Artilleurs** : 2  
**Longueur** : 4.57 m  
**Largeur** : 2.88 m  
**Hauteur** : 1.83 m  
**Poids au Combat** : 0,950Kg  
**Porté efficace** : 2000-2500 m  
**Altitude efficace** : 2000-3000 m  
**Rotation de la tourelle** : 360°  
**Armement** : 2Xcanons de 23 mm 2A14  
**Canon élévation/Dépression** : +90/-10  
**Cadence de tir Max** :  
 -Répétition : 2000 Obus/minutes  
 -Pratique : 400 Obus/minutes



**Nom** : ZU 23-2  
**Type** : canon anti-aérien  
**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Géorgie  
**Artilleurs** : 2  
**Longueur** : 4.57 m  
**Largeur** : 1.83 m  
**Hauteur** : 2,87 m  
**Poids au Combat** : 0,950Kg  
**Porté efficace** : 2000-2500 m  
**Altitude efficace** : 2000-3000 m  
**Rotation de la tourelle** : 360°  
**Armement** : 2Xcanons de 23 mm 2A14  
**Canons élévation/Dépression** : +90/-10  
**Cadence de tir Max** :  
 -Répétition : 2000 Obus/minutes  
 -Pratique : 400 Obus/minutes

## Systeme portatif de defense aerienne (MANPADS)



**Nom** : SA 18 IGLA MANPAD ( code OTAN : SA-18 Grouse )

**Type** : systemes portatifs de defense aerienne

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Georgie

**Longueur (missile)** : 1.87 m

**Dimension** : 1,1X 0.40 X 0.2 m

**Poids Total ( lanceur+Missile )** : 19.5 kg

**Poids de l'Ogive** : 3.5 kg

**Type de detonateur** : impact/proximite

**Vitesse Max.de la cible** :

-en rapprochement : 340 m/s

-en eloignement : 290 m/s

**Altitude Min.de la cible** : 10 m

**Altitude Max.de la cible** : 3000m

**Portee minimal du Missile** : 500m

**Portee maximale du Missile** : 5200 m

**Systeme de guidage** : autodirecteur infrarouge passif  
(2 canaux longueur d'onde 3.5-5.0 microns)

**Temps de deploiement Max** : 13 secondes

**Propulsion** : moteur a propergol solide

*Siberian*

*Tiger*

**Nom** : SA 18 IGLA COMM

**Pays utilisateurs** : Russie, Ukraine, Georgie

**Type** : operateur Radio IGLA

**Role** : L'operateur Radio recoit des ordres par signal Radio et les transmet, afin de guider l'operateur du Missile vers sa cible

