

Ruskí vesmírni hrobári: Družice - zabijaci sú pripravené začať vojnu v kozme

- CZ24 News | 30. srpna 2021

V apríli 2018 hneď dve americké organizácie, fond „Za bezpečný svet“ a „Centrum strategických a medzinárodných štúdií“ uverejnili správy, venované vývoju proti družicovým zbraniam. Osobitnú pozornosť venovali Rusku a Číne.

V správe „Možnosti globálnych protipatrení v kozme: hodnotenie podľa otvorených zdrojov“, ktorú spracoval fond „Za bezpečný svet“, zbrane, ktoré sú predurčené na ničenie umelých dužíc Zeme, sa delia na päť kategórií: pozemné (patria sem aj námorné), orbitálne, rádioelektronické, kybernetické a s nasmerovanou energiou. V správe „Hodnotenie kybernetických hrozieb - 2018“, ktorú zase vypracovalo „Centrum strategických a medzinárodných štúdií“, sú protidružicové zbrane rozdelené na: kynetické fyzikálne, nekynetické fyzikálne, elektronické a kybernetické.

Dve z týchto klasifikácií sa fakticky zhodujú, prepadové útočné prostriedky, rozmiestnené na zemi i na orbite, sú zbraňou s kynetickým účinkom a prostriedky s nasmerovanou energiou sú nekynetické.

V druhej správe sú uvedené štáty, ktoré majú prostriedky rôzneho vplyvu na americké družice - Čína, Rusko, Irán a Severná Kórea. V prvej správe sú pomenované aj protidružicové možnosti USA a Indie, avšak hlavne Čína a Rusko sú v nej uvedené ako štáty s najväčšími možnosťami na ničenie družíc.

Prepadové družice

Ruské orbitálne protidružicové zbrane sú založené na sovietskej výzbroji z čias studenej vojny. Hlavne v 1980-tych rokoch, keď USA zverejnili svoj program „Strategickej obrannej iniciatívy“, začal ZSSR testovať kľúčové protidružicové technológie, ktoré v tých rokoch zostali fakticky nevyužité. Lenže v ostatných 20 rokoch majú obnovený život.

Historicky prvú protidružicovú zbraň ZSSR otestoval v rámci programu „Stíhač družíc“, ktorý sa začal v 1950-tych rokoch. Systém mal vynášať na obežné dráhy (raketami R-7 alebo R-36) z Bajkonuru kozmické šrapnely, ktoré sa manévrom priblížia k cieľu na vzdialenosť okolo 50 metrov, vybuchnú a do priestoru vrhnú množstvo drobných črepín. Nedostatkom systému bol dlhý čas na približovací manéver, ktorý si vyžadoval aj niekoľko hodín.

V rámci programu „Stíhač družíc“ bolo v rokoch 1960-1980 uskutočnených asi 20 úspešných útokov na ciele. Útočníci prvej generácie pracovali vo výškach od 150-1600 km. Druhá generácia už dosahovala výšku 2200 km, mala kratší čas priblíženia sa k cieľu, pravdepodobnosť jeho zničenia dosiahla 70-80 percent.

V roku 1983 ZSSR, snažiaci sa o naladenie dialógu s USA po ich oznámení o „Strategickej obrannej iniciatíve“, sa v jednostrannom poriadku zaviazal netestovať protidružicové zbrane. Lenže niet záruky, že i potom nepokračoval v prácach na protidružicových zbraniach, napr. aj preto, lebo v ZSSR (a potom aj v Rusku) v prvej polovici 1990-tych rokov otestovali kozmický systém protiraketovej obrany „Narjad“. Ten absolvoval dva suborbitálne a jeden orbitálny test.

Nosičom prepadového útočníka bola dvojstupňová medzikontinentálna balistická raketa UR-100 (na tekuté palivo) s doplneným tretím stupňom (Štarovým blokom „Briz-K“). Počas družicových testov

systému „Narjad“ raketa vyniesla dva kozmické prepádové útočné aparáty, z ktorých jeden bol po vyvedení na obežnú dráhu (asi) rýchlo fragmentovaný.

Zaujímavé je, že v ďalšom našli komponenty systému „Narjad“ aj civilné uplatnenie: UR-100 bola prerobená na raketu-nosič ľahkej triedy „Strela“, „Rokot“, a na báze „Briz-K“ boli skonštruované urýchľovače „Briz-KM“ (pre Rokoty) a „Briz-M“ (pre nosiče typu „Proton“ a „Angara“).

Družice - inšpektori

Súčasnú Rusko vraj netestuje ničenie družíc kynetickými metódami, uprednostňuje experimenty s manévrujúcimi kozmickými aparátmi. Jedným z dôvodov je neochota špiň mimozemský priestor kozmickým odpadom. Stačí poznamenať, že po programe „Stíhač družíc“ sa na obežnej dráhe ocitlo do 900 úlomkov z kozmických aparátov s priemerom nad 10 cm. Od vybuchnutej prepádovej družice systému „Narjad“ ostalo osem úlomkov.

Prvý známy štart ruskej manévrujúcej družice za ostatné dve desaťročia sa mohol udiť v decembri 2013, keď z Plesecka odštartoval „Rokot“ s „Brizom-KM“. Ministerstvo obrany RF vtedy oznámilo úspešné oddelenie troch družíc od štartového bloku, no Pentagon zaznamenal aj štvrtý kozmický aparát („Kosmos-2491“). V máji 2014 odštartoval ďalší „Rokot“ a ruskí vojaci opäť uvádzali vynesenie troch kozmických aparátov. Astronómovia laici však opäť hovorili, že zaregistrovali aj štvrtú družicu („Kosmos-2499“). V júni toho istého roka sa „Kosmos-2499“ začal premiestňovať na obežnú dráhu „Briz-KM“, v novembri bol necelý kilometer od štartového bloku. Družice „Kosmos-2491“ a „Kosmos-2499“ vysielajú signály na rovnakých rádiových vlnách, nakoľko sa predpokladá, že sú skonštruované na rovnakej mikrodružicovej platforme. „Kosmos-2499“ manévroval okolo „Briz-KM“ do konca marca 2016.

V marci 2015 odštartoval z Plesecka ďalší „Rokot“ s „Brizom-KM“. Tentoraz ministerstvo obrany vyhlásilo, že spolu s tromi družicami „Gonec-M“ bol vynesý aj tajný náklad („Kosmos 2504“). Na obežnej dráhe začala tajná družica manévrovať smerom k štartovému bloku, ktorý zrazu zaujal vysokú obežnú dráhu. Keďže opotrebovaný element nedokáže uskutočniť také manévry, dá sa v tom vidieť jeho riadenie z vonka. Najpravdepodobnejšie z toho je, že „Kosmos-2504“ sa zľahka zrazil s „Brizom-KM“, pretože na obežnej dráhe v oblasti štartového modulu a tajnej družice vidieť stopy poškodenia kozmických aparátov.

V marci 2017 preletela ruská družica len necelé dva kilometre okolo jedného z troch tisíc fragmentov čínskej meteodružice Fengyun-1C, zničenej v roku 2007 počas testov protidružicovej rakety.

V júni 2017 uskutočnil niekoľko manévrov „Sojuz-2.1“ s blokom „Volga“ s dvomi kozmickými aparátmi. Jeden z nich, „Kosmos-2519“, bol oficiálne uvedený ako družica na diaľkovú sondáž Zeme. V auguste ruskí vojaci vyhlásili, že od „Kosmosu-2519“ sa oddelila družica-inšpektor „Kosmos-2521“. V auguste a septembri 2017 „Kosmos-2521“ uskutočnil niekoľko manévrov, asi s cieľom priblížiť sa ku „Kosmosu-2486“. V októbri 2017 vojaci vyhlásili, že misia „Kosmos-2521“ je završená a že družica sa vrátila ku „Kosmosu-2519“. V rovnakom mesiaci sa od „Kosmosu-2521“ odpojila ďalšia družica „Kosmos-2523“. V marci 2018 sa „Kosmos 2521“ začal vzdďľovať od „Kosmosu-2519“.



Radar „Don-2N“, foto wikipedia

Pozornosť špecialistov medzitým pritiahla ďalšia ruská družica. V septembri 2014 bol z Bajkonuru vynesený na „Protone-M“ s Brizom-M“ kozmický aparát „Luč“ (Olymp-K“) a ten uskutočnil niekoľko menévrov. Konkrétne v októbri 2014, sa ocitol v oblasti ruskej telekomunikačnej družice „Ekspress AM6“ a vo februári 2015 – neďaleko od ruského „Luča-5V“, lenže pre západných špecialistov bolo zaujímavejšie postavenie „Luča“ , keď v júni až do septembra 2015 zaujal postavenie medzi družicami Intelsat 7 a Intelsat 901.

Experti predpokladajú, že ruské družice-inšpetori sú s najväčšou pravdepodobnosťou predurčené na špionáž a obsluhu diaľkových misií Vojenského námorníctva RF, no v perspektíve pripúšťajú ich využitie aj ako útočné prepadové družice či systémy rádioelektronického boja.

Priamy úder

Rusko v súčasnosti aktívne vyvíja prostriedky priameho útoku, predovšetkým protidružicové rakety, ktorých je však málo na zničenie amerických družíc, nachádzajúcich sa vyššie od nízkej obežnej dráhy. Rusí vojaci pri tom neznižujú úsilie pri modernizácii sovietskych systémov, ktoré by umožnili ničiť družice protivníka, nachádzajúce sa na geostacionárnej obežnej dráhe.

V súčasnosti Rusko disponuje tromi komplexami, ktoré sú prípustné ako protidružicové zbrane. Prvý je systém A-235 „Nudol“, ktorý je predurčený na prepad objektov vo výškach od 50 do 1000 km. Druhý je vzdušný prepadový systém 30P6 „Kontakt“ a tretí je systém protiraketovej obrany novej generácie S-500. Všetky tri komplexy sú spôsobilé ničiť družice na nízkej obežnej dráhe. (Predpokladá sa, že nedosiahnu na geostacionárne ciele.)

Základom A-235 je sovietsky systém protiraketovej obrany A-135 „Amur“, ktorý bol po prvýkrát odskúšaný v roku 1978. A-135 spočiatku používal prepadovú raketu ďalekého dosahu 51T6 „Azov“ (v klasifikácii NATO Gorgon), potom prepadovú raketu blízkeho dosahu 53T6 (Gazelle). V súčasnosti je systém A-135 nahrádzaný systémom A-235, ktorého konštruovanie sa začalo v 1970-tych rokoch, no v 1990-tych bolo pozastavené. Letové skúšky „Nudola“ sa začali v roku 2010. Systém má tri rakety:

na blízky prepád PRS-1M (45T6), na stredný 58R6 a ďaleký A-925 (fakticky 51T6).

V období od augusta 2014 po marec 2018 bolo vykonaných šesť testov A-235, z ktorých štyri posledné boli, pravdepodobne, úspešné. Či budú prepádové rakety „Nudola“ vybavené raketami s atómovými hlavícami, je otvorenou otázkou. Rozmiestňovanie systému bolo naplánované na koniec roku 2018 – začiatok 2019.

Veľký záujem vyvoláva systém „Kontakt“, práce nad ktorým sa začali v 1980-tych rokoch. Systém je predurčený na likvidáciu družíc a balistických cieľov pomocou trojstupňovej rakety s kinetickým ničiteľom 79M6 „Kontakt“, odpáleným z lietadla nosiča MiG-31D. Prvý stupeň prepádovej rakety bol schopný dosiahnuť výšku 120-160 km. Druhý 1500 km. Systém predpokladá zničenie najmenej 24 družíc za 36 hodín alebo 20-40 kozmických aparátov za 24 hodín.

Jednotlivé elementy systému „Kontakt“ boli testované v 1980-tych rokoch, v 1990-tych rokoch práce zastavili. Rad komponentov bol vtedy ponúknutý Číne a Taliansku. Práce nad „Kontaktom“ boli obnovené v 2000-ich rokoch.

Ruský komplex Kinžal, obsahujúci hypersonickú aerobalistickú raketu, je pravdepodobne založený hlavne na výskumoch použitých v „Kontakte“. Väčšina elementov „Kontaktu“ bola testovaná na polygóne Sary-Šagan (Kazachstan). Stojí za zmienku, že komplex „Kinžal“ nie je v súčasnosti protidružicovou zbraňou, lenže, pravdepodobne, takéto použitie je stále možné. Na druhej strane v Rusku sa údajne konštruuje mobilný protidružicový komplex „Rudolf“, ktorý bude zrejme modernizovaným „Kontaktom“.

Elektronická vojna

Prostriedky rádioelektronického boja predpokladajú zasahovanie do činnosti prijímačov systému globálnej navigácie GPS, mobilného spojenia, bezpilotníkov, riadených rakiet a ďalšej vysokopresnej munície. Rusko je v tom považované za jedného z lídrov.



Stanica rušenia „Krasucha-2“

V roku 2016 bolo na ruskom území naplánované rozmiestnenie okolo 250 tisíc rušičiek signálov GPS „Polus-21“ s rádiusom účinku do 80 km, čo by znížilo presnosť dopadu na cieľ zahraničných krídlatých rakiet a bezpilotníkov. V krajine sa tiež aktívne rozmiestňujú komplexy rádiolokačného útlmu, konkrétne R-330Ž „Žitel“ a „Borisoglebsk-2“, predurčené aj na zahlcovanie signálov GPS. Experti tvrdia, že R-330Ž „Žitel“ je okrem toho spôsobilý tlmiť signály aj od družíc Inmarsat a Iridium. Ohlásené boli aj práce na konštruovaní mobilného komplexu rádioelektronického ničenia spojovacích družíc „Tirada-2S“.

Zbraň s nasmerovanou energiou

Americkí experti nenašli príznaky testovania ruských laserových zbraní, rozmiestnených na lietadlách alebo družiciach, no poukázali na potenciálnu spôsobilosť štátu na skonštruovanie podobných systémov.

Najpravdepodobnejším cieľom takéhoto útoku je komplementárna štruktúra metal-oxyd-polovodič kozmického prístroja, práca ktorého sa dočasne narúša aj pod účinkom slabého (okolo 10 wattov) laserového lúča. Napriek tomu je konečný cieľ takéhoto pôsobenia, oslepenie družice, dosiahnutý. Omnoho silnejší laser (40 wattov) je schopný nezvratne vyradiť optiku kozmického aparátu.

Na poškodenie družicovej platformy sú potrebné veľmi výkonné lasery, ktoré by fakticky nahrali elektroniku družice a tým ju vyradili. Na toto musí byť laser umiestnený na obežnej dráhe. Takéto práce sa viedli v ZSSR.

V 1980-tych rokoch bol spustený projekt, ktorý predpokladal vybavenie dopravného lietadla Il-76 (lietajúce laboratórium A-60) laserom. Lietadlo bolo, pravdepodobne, stratené. Práve megawattový laser mal byť v roku 1987 vynesný do kozmu počas prvého štartu sovietskej superťažkej rakety-nosiča „Energia“. Užitočný náklad „Skif-DM“ bol vtedy stratený. V súčasnosti sa v Rusku zrejme vedú práce na skonštruovaní lasera nachádzajúceho sa nad zemou, ktorý by na krátky čas

znefunkčnil optiku protivníkových družíc.

Analytici sa zhodujú na názore, že Rusko prácami na protidružicových zbraniach kopíruje celosvetové tendencie. Vo svete totiž prevažuje názor, že do budúcej vojny bude treba zapojiť aj vesmír. Jedným z faktorov úspechu v takomto konflikte bude tzv. predstihová bezkontaktná vojna, prebiehajúca bez bezprostredných fyzických zrážok bojujúcich strán.

„Lenže v najbližšej perspektíve ruské úlohy vo vesmíre narážajú na vážne problémy, hlavne kvôli nedostatkom priemyslu. Konflikt s Ukrajinou a nasledujúce sankcie, zavedené voči Rusku, vyjavili rad priemyselných a technologických nedostatkov ruského kozmického programu, spojených s elektronikou,“ predpokladajú vo фонде „За безопасный свет“. Zároveň sa tam hovorí, že Rusko pokračuje v úsilí zníženia zaostávania v oblasti vojenského vesmíru za USA.