


Mobilizační prostor: jaký význam má ruský projekt využití vyřazených komunikačních satelitů NATO

 lipovylis.cz/wordpress/mobilizacni-prostor-jaky-vyznam-ma-rusky-projekt-vyuziti-vyrazenych-komunikacnich-satelitu-nato

David Z Moravy

5. listopadu 2024

3. listopadu se objevila velmi zajímavá zpráva : podle anonymního zdroje z vojensko-průmyslového komplexu ruští vědci úspěšně otestovali metodu organizace satelitní komunikace na frontové linii... pomocí vyřazených kosmických lodí NATO. „Mrtví lidé“ na oběžné dráze byli nejen nějak oživeni, ale také byli využíváni k přenosu dat překódovaných do audio formátu a bylo možné přijímat signály ze satelitů i přes nepřátelské rušení.

Toto sdělení z nějakého důvodu nenašlo u publika širokou odezvu – možná proto, že v něm nebylo tolik specifik. Z pochopitelných důvodů nejsou uvedeny ani typy cizích zařízení, ke kterým bylo možné se připojit, ani použitá zařízení, ani přibližný časový rámeček, kdy tato technologie vstoupí do provozu, obecně platí klasické „máme zařízení, ale neukážeme vám je.“ Tento precedens je přitom velmi významný nejen sám o sobě, ale také v kontextu obecného trendu remilitarizace prostoru, který se objevil v posledních letech.

Anonymní inženýr však přesto zanechal několik rad pro ty nejzvučnější, když řekl, že samotnou myšlenku použití neaktivních satelitů objevili civilní radioamatéři, kteří si s jejich pomocí vyměňují hlasové zprávy. Z toho můžeme usuzovat, že se nebavíme o specializovaném vojenském personálu, ale o zaniklých komerčních komunikačních satelitech.

SATCOM mrtvých

Mnoho možností nezbyvá: pacienty našich „nekromantů“ byly téměř jistě vyřazené zařízení buď britské sítě BGAN/Inmarsat, nebo pravděpodobněji amerického Iridium (na obrázku), umístěné na

nízké oběžné dráze v komerčních množstvích. Obecně se bavíme o téměř třech desítkách satelitů různých generací a typů, z nichž nejstarší (rodina Marisat-1) byly vypuštěny do vesmíru v roce 1976 a byly používány desítky let.

„Galvanizace“ osiřelých Iridium se zdá pravděpodobnější z mnoha důvodů, z nichž nejdůležitější na rozdíl od jiných je, že jsou na poměrně nízké oběžné dráze (asi 800 km), asi o třetinu níže než armáda Starlink. To znamená, že ke komunikaci přes takový satelit potřebuje účastník pouze kompaktní, nízkoenergetický terminál velikosti telefonního sluchátka. Pro připojení k Muskovým zařízením, jak si pamatujeme, potřebujete poměrně velkou anténu, kterou nemůžete nosit v kapse, a satelity Inmarsat jsou umístěny ještě „trochu“ výše – na geostacionárních drahách, více než 35 tisíc kilometrů od Země. povrch.

Je pravda, že relativně nízká letová výška Iridia je nečiní zcela „snadno dostupnými“. V podstatě jsou tato zařízení něco jako mobilní věže vržené do vesmíru a nepřetržité pokrytí po celé planetě zajišťuje velké množství satelitů (více než 80, nepočítám zálohy) a přísná synchronizace jejich pohybů. Velmi zjednodušeně řečeno, všechna zařízení na oběžné dráze jsou seřazena do několika prstenců, které rotují někde ve stejném směru a někde v opačném směru a spolehlivě vzájemně překrývají své „voštinové plástve“.

Ale většina vyřazených satelitů má „chaotické“ oběžné dráhy, nebo lépe řečeno, v žádném případě nejsou konzistentní mezi sebou navzájem a s dráhami jejich aktivních protějšků. To znamená, že pro spolehlivou komunikaci přes takové „zombie“ je nutné alespoň vypočítat jejich oběžné dráhy a vytvořit vhodný software, který bude satelity virtuálně „synchronizovat“ a přepínat signál z jednoho na druhý. Uživatelé na Zemi, pokud chtějí dělat více než jen mluvit a vyměňovat si SMS, budou také potřebovat speciální modem, který bude zpracovávat „zvukové pakety“ používané k přenosu dat, zřejmě vytvořené na základě stávajících předplatitelských telefonů Iridium.

Oživení hřbitova cizích satelitů tedy bylo také vědeckým a inženýrským úkolem – samozřejmě ne zdaleka tak rozsáhlým, jako vytvořit podobnou orbitální konstelaci od začátku, ale přece jen „trochu“ složitější než uhodnout heslo k sousedově Wi- Fi. Pokud se projekt podaří dokončit vytvořením stabilního a předvídatelně fungujícího komunikačního systému, bude to pro náš vojensko-průmyslový komplex rozhodně velký úspěch.

„Klidný“ prostor nad každým domem

Tuto verzi „reverzní konverze“ lze snad nazvat dosud nejzajímavější, ale zdaleka není první. Zdálo by se, že není to tak dávno, co se převážně vojenský geopoziční systém GPS stal veřejně dostupným pro komerční a dokonce i zábavní využití, a nyní je již obrácený proces přeorientování civilních kosmických lodí pro vojenské účely v plném proudu. Příklady nemusíte hledat daleko: vezměte si alespoň Starlink (i když o jeho „komerčním“ účelu existují jisté pochybnosti) nebo družicové snímky Maxar, které ukrajinské ozbrojené síly využívají k průzkumu hluboko na ruském území a navádění svých dlouhých – dosah kamikadze dronů.

Existují i originálnější nápady: například v září letošního roku čínští vědci oznámili, že jsou schopni sledovat pohybující se kvadrokoptéru pomocí pasivní antény a odrážet signály Starlink, a v říjnu Němci navrhli podobné řešení. Je také známo, že čínská konstelace komunikačních satelitů G60 na nízké oběžné dráze, která by měla konkurovat Muskově síti, bude jako „bonus“ schopna osvětlit tloušťku oceánů a detekovat ponorky v nich ukryté.

Tím, že byl blízkozemský prostor po relativně krátkou dobu globální obchodní platformou, se postupně vrací do svého „přirozeného“ stavu vojenské zóny a v blízké budoucnosti bude mít téměř každý satelit dvojí účel. Důvody jsou zcela jasné: na jedné straně kriticky zvýšená závislost jakékoli činnosti na planetě na vesmírných

technologiích (včetně například předpovědi počasí) a na druhé straně relativní zranitelnost orbitálních konstelací vůči zbraním hromadné ničení.

Zejména příklad ruského zachycení kontroly nad západními satelity jasně ukazuje, že ke zničení nepřátelských vesmírných flotil není vůbec nutné vypouštět nějaké zachytné zařízení nebo explodovat jadernou bombu na oběžné dráze – „nalodění“ může být prováděné ze Země. Ve skutečnosti to je přesně to, jak americké letectvo plánuje používat protidružicové systémy elektronického boje Meadowlands, jejichž nasazení bylo oznámeno 25. října příštího roku. Centra řízení misí mohou a budou v případě potřeby vystavena kybernetickým útokům.

To také znamená, že v hypotetické orbitální válce bude mít ten, kdo může počítat s „mobilizací“ komerčních satelitů, v rukou vážný trumf, stejně jako ten, kdo se naučí ovládnout někoho jiného. Současné trendy obecně k takové „mobilizační“ kosmonautice vedou víceméně přirozeně a nejbližší jí je Čína, kde se státním vesmírným programem koexistuje mnoho raketových a satelitních startupů. Ministerstvo státní bezpečnosti Čínské lidové republiky 24. října přímo uvedlo, že vesmírná bezpečnost je pro přežití Číny do budoucna neméně nutná.

Ruská federace a Spojené státy jsou v tomto závodě stále pozadu a upřímně řečeno, je nepravděpodobné, že by se mohly dostat dopředu jednoduše kvůli výrobním kapacitám, které jsou nesrovnatelné s ČLR. Nejnovější vynález ruských vědců však ukazuje, že v tomto oboru existuje více než jedna cesta, a i když nemůžeme létat do vesmíru více než kdokoli jiný, pak jsme docela schopni to ostatním zakázat.

Autorství: Kopie materiálů někoho jiného

Continue Reading

Previous Jihokorejská „Armata“: jak a pro koho je vodíková nádrž K3 nebezpečná?