

# افغانستان آزاد – آزاد افغانستان

AA-AA

چو کشور نباشد تن من مباد بدین بوم و بر زنده یک تن مباد  
همه سر به سر تن به کشتن دهیم از آن به که کشور به دشمن دهیم

[www.afgazad.com](http://www.afgazad.com)

[afgazad@gmail.com](mailto:afgazad@gmail.com)

Political

سیاسی

مجله اکونومیست  
برگردان: رضا فانی یزدی  
۱۸ فیبروری ۲۰۲۴

## سلاح فضائی مرموز جدید روسیه چیست؟



یک بمب هسته‌ای فضائی، یا یک مختل کننده امواج الکترونیک؟

خبر تولید یک سلاح فضائی مرموز روسی در ۱۴ فیبروری در واشینگتن غوغائی برپا کرد. مایک ترنر، رئیس کمیته اطلاعات مجلس نمایندگان، از کاخ سفید خواست تا اطلاعات مربوط به یک "تهدید جدی امنیت ملی" را از حالت طبقه بندی خارج کند. روزنامه‌های امریکائی و آنها که این خبر را پخش کرده بودند، گفتند که این موضوع مربوط به یک سیستم هسته‌ای روسیه مرتبط با فضا بوده که هنوز مستقر نشده است و می‌تواند ماهواره‌های امریکائی و متحدانش را به خطر بیندازد. این سیستم چه چیزی می‌تواند باشد؟

بسیاری از گزارش‌های اولیه متناقض هستند، برخی از رسانه‌ها یک فضاپیمای هسته‌ای را توصیف می‌کنند و برخی دیگر یک فضاپیمای مجهز به سلاح هسته‌ای را توصیف می‌کنند. اساساً سه گزینه وجود دارد: یک سلاح هسته‌ای "POP-UP" که برای نابود کردن ماهواره‌ها طراحی شده است، که روی زمین مستقر می‌شود و تنها در زمان لازم به فضا پرتاب شده و از آن استفاده می‌شود. یا یک سلاح هسته‌ای که در مدار مستقر می‌شود. یا یک ماهواره با انرژی

هسته‌ئی که خودش بمب نخواهد بود، اما در عوض از انرژی هسته‌ئی برای تأمین انرژی سلاح‌های دیگر می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

اگر روسیه قصد دارد یک سلاح اتمی را در قسمتی "Fraction" از مدار که در آن به طور کامل به دور زمین نمی‌چرخد به جای یک سلاح هسته‌ئی که در مدار کامل باید مستقر شود، قرار دهد با این اقدام پیمان فضای ماورای جو در سال ۱۹۶۷ را زیر پا می‌گذارد. معاهده منع آزمایش جزئی، که روسیه یکی از امضاءکنندگان آن است. انفجارهای هسته‌ئی در فضا را طبق قانون ۱۹۶۳ که روسیه خود یکی از امضاءکنندگان آن است را نیز ممنوع کرده است. اساساً قانونی بودن را کنار بگذاریم، این یک سلاح مخرب است که بدون در نظر گرفتن هیچ تفاوتی "Indiscriminative" همه چیز را نابود می‌کند.

بر روی زمین، تشعشعات شدید ناشی از انفجار هسته‌ئی نه تنها به خود زمین آسیب می‌رساند، بلکه امواج انفجاری عظیمی ایجاد کرده، آتش سوزی به وجود آورده و موجب ریزش خاکسترهای اتمی می‌شود. تشعشع در خلأ فضا "Vacuum Space" اصل جریان است. جهش‌های الکترومغناطیسی "Electromagnetic Pulse" ایجاد شده توسط یک انفجار در مدار می‌تواند به میدانهای الکترونیکی اطراف ماهواره‌ها در آسمان بیشترین آسیب‌ها را در برقراری ارتباطات آنها وارد آورد. آمریکا در سال ۱۹۶۲ یک آزمایش هسته‌ئی در ارتفاع بالا انجام داد، این آزمایش که به "Starfish Prime" معروف بود، نه تنها به ماهواره‌های مجاور و در مسیر دید خود که حتی به ماهواره‌های آن سوی کره زمین نیز آسیب رساند، زیرا که تشعشعات حاصل از انفجار توسط میدان مغناطیسی به سراسر جو هدایت می‌شود. این تشعشعات در ارتفاع بالا در نهایت حدود یک سوم از تمام ماهواره‌هایی را که در مدار پائین زمین قرار داشتند "LEO" نیز آسیب رساند و یا آنها را نابود کرد.

اگر روسیه امروز انفجار مشابهی را در مدار پائین انجام دهد با توجه به ۸۳۰۰ ماهواره فعال در "LEO" نه تنها بر ماهواره‌های آمریکائی بلکه بر ماهواره‌های روسیه، چین و سایر کشورها نیز تأثیر می‌گذارد. همچنین می‌تواند ایستگاه فضائی بین‌المللی را که در حال حاضر با تیمی از ۳ سرنشین روسی و تیانگونگ چینی در فضا قرار دارد و در حال حاضر سه خدمه دارد، را نیز تحت تأثیر قرار دهد. ماهواره‌های نظامی و اطلاعاتی آمریکا، به‌ویژه آنهایی که برای فرماندهی و کنترل هسته‌ئی استفاده می‌شوند، در برابر چنین جهش‌هایی "Pulses" مقاوم‌تر بوده و تجهیزات الکترونیک آنها مقاوم‌تر طراحی شده‌اند. اما در مورد ماهواره‌های تجاری چنین نیست. به طور خلاصه، به نظر می‌رسد که چنین حمله‌ای برای کشورهای مستأصل مانند کوریای شمالی و ایران مناسب‌تر است، که امکانات فضائی کمی برای محافظت دارند و در شرایط بحرانی ممکن است احساس کنند که با چنین حملاتی چیزی برای از دست دادن ندارند.

ماتیو بان "Matthew Bunn" از دانشگاه هاروارد اشاره می‌کند که هدف روسیه از ارسال بمب هسته‌ئی به مدار، به جای استفاده از راکت‌های زمینی موجود، می‌تواند رسیدن به مدار ژئوسنکرون "GEO" باشد، نوار مهمی در حدود ۳۶ هزار کیلومتر از سطح زمین در مقایسه با لئو "LEO" در فاصله کمتر از ۲ هزار کیلومتر از زمین. ماهواره‌های در مدار "GEO" روزی یکبار دور کره زمین می‌چرخند و به طور گسترده در آسمان ثابت به نظر می‌رسند که برای پخش و ارسال اطلاعات، هشدار راکت و موارد دیگر مفید است. بسیاری از ماهواره‌های نظارتی و ارتباطی نظامی ارزشمند آمریکائی در آنجا قرار دارند. آقای بان اشاره می‌کند که راکت‌های هسته‌ئی موجود نمی‌توانند به آن ارتفاع برسند.

نظریه دوم درباره این که این چگونه سلاحی است توسط شبکه خبری PBS در برنامه NewsHour گزارش شده است، در این برنامه گزارش شده است که روسیه قصد دارد یک ماهواره هسته‌ای با قابلیت جنگ الکترونیک "EW" مستقر کند. هدف از حمله الکترونیک مختل کردن یا جعل سیگنال های ارسال یا دریافت شده توسط ماهواره مورد هدف است. اکثر این حملات موقتی و برگشت پذیر هستند. بسیاری از کشورها از جمله امریکا و روسیه دارای سکوهاى جنگ الکترونیک مستقر در زمین هستند که می توانند ماهواره ها را هدف قرار دهند. با این که انجام این حملات از فضا سخت تر است، اما ممکن است حملات متمرکزتر و مداوم تر را امکان پذیر کند، به خصوص اگر سلاح مورد نظر را بتوان نزدیک هدف در فضا قرار داد.

مشخص است که روسیه چنین سیستم هائی را مورد مطالعه قرار داده است. گزارشی درباره قابلیت های جهانی ضد ماهواره‌ای که سال گذشته توسط بنیاد امنیت جهانی "Secure World Foundation" منتشر شد، خاطر نشان می کند که "شواهد جدید نشان می دهد که روسیه ممکن است در حال توسعه پلت فرم های جنگ الکترونیک "EW" فضائی بر قدرت برای تقویت سکوهاى زمینی موجود خود باشد." در مقاله ای در سال ۲۰۱۹ در مجله تخصصی مطالعات فضائی Space Review ، ماهواره ای با انرژی هسته ای را که برای این منظور طراحی شده و به نام Ekipazh شناخته می شود، تشریح کرد. دیمیتری استفانویچ از آکادمی علوم روسیه همچنین به پروژه جداگانه روسی معروف به ژئوس اشاره می کند، یک "یک کش فضائی" با انرژی هسته ای که برای حدود سال ۲۰۳۰ برنامه ریزی شده است و می تواند حامل طیف وسیعی از قابلیت ها از جمله تولید پارازیت باشد.

نظر دیگر گرچه ایده ای قدیمی است، می پرسد که چرا از یک راکتور هسته ای برای تأمین انرژی آن استفاده کنیم؟: امریکا برای اولین بار در سال ۱۹۶۵ یک راکتور هسته ای را در مدار قرار داد و اتحاد جماهیر شوروی بیش از ۴۰ ماهواره از این قبیل را فرستاد. مزیت آنها این است که می توانند انرژی زیادی تولید کنند. این به ماهواره های شوروی اجازه داد تا رادارهای قدرتمندتری حمل کنند. امروز نیز این ماهواره ها به روس ها این امکان را می دهد که سیستم های تولید کننده پارازیت -مسدود کننده های "Jammers" قوی تری را حمل کنند. مجله مطالعات فضائی به سندی از روس ها اشاره می کند که در آن توضیح داده شده است که ماهواره های مجهز به راکتورهای هسته ای به آنها این امکان را می دهد که " تولید کننده های پارازیت-مسدود کننده های قوی تری که طیف وسیعی از فرکانس ها را پوشش می دهد" را در فضا قرار دهند. که اگر این ماهواره ها در مدارهای بسیار بیضوی یا ژئوسنکرون قرار گیرد - مدارهایی که ماهواره را برای مدت طولانی تری در بالای همان نقطه زمین نگه می دارند - امکان از بین بردن بی وقفه سیستم های الکترونیک بیشتری را در مناطق بزرگتر فراهم می کند.

جیمز اکتون "James Acton" ، کارشناس اندیشکده کارنگی در واشنگتن، بر این باور است که یکی از دلایل جذاب بودن این پروژه برای روسیه به این دلیل است که در سال های اخیر، نیروهای مسلح امریکا به طور فزاینده ای به افزایش حضور فلکی شبکه ای "تکثیر یافته" از ماهواره های Starlink اسپیس ایکس که به طور گسترده ای توسط اوکراین و نیروهای مسلح آن استفاده می شود، علاقه مند شده اند. این صورت فلکی که شامل هزاران ماهواره است، از نظر فیزیکی غیرممکن است که بتوان آنها را یکی یکی از بین برد. اما یک حمله الکترونیک در ابعاد وسیع موضوع متفاوتی است.

برای مطالعه متن اصلی این مقاله به زبان انگلیسی به لینک زیر در مجله اکونومیست مراجعه کنید.

<https://www.economist.com/the-economist-explains/2024/02/15/what-is-russias-mysterious-new-space-weapon>