



رادار جدید چین ۱۰ موشک مافوق صوت را همزمان ردیابی می‌کند

دانشمندان چینی ادعا می‌کنند که یک سیستم راداری جدید توسعه داده‌اند که می‌تواند چندین موشک مافوق صوت را که تا سرعت ۲۰ ماخ حرکت می‌کنند ردیابی کند.

دانشمندان چینی ادعا می‌کنند که یک سیستم راداری جدید توسعه داده‌اند که می‌تواند چندین موشک مافوق صوت را که تا سرعت ۲۰ ماخ حرکت می‌کنند ردیابی کند.

به گزارش اسپنا، این سیستم رادار جدید می‌تواند بین اهداف واقعی و «مثبت کاذب» تمایز قائل شود و می‌تواند موشک‌هایی که با سرعت ۲۰ ماخ حرکت می‌کنند را ردیابی کند. سیستم جدید نوعی رادار فوتونیک مایکروویو است که بردی معادل ۶۰۰ کیلومتر دارد و حتی می‌تواند اهداف واقعی را از هشدارهای غیرواقعی تشخیص دهد.

به نقل از آی‌ای، این رادار جدید که توسط گروهی به رهبری پروفیسور ژنگ شیائوپینگ (Zheng Xiaoping) از دپارتمان مهندسی الکترونیک دانشگاه Tsinghua طراحی شده است، دقت قابل توجهی در شبیه‌سازی‌های زمینی نشان داد. رادار فوتونیک مایکروویو کوچک و سبک وزن است که این مزیت آن را برای قرار گرفتن بر روی موشک‌های دفاع هوایی یا هواپیماها مناسب می‌کند.

رادار تحت آزمایش‌ها، فاصله یک موشک را نزدیک به هفت کیلومتر در ثانیه با حاشیه خطای تنها ۲۸ سانتی‌متر تخمین زد. در طول آزمایشات، رادار همچنین دقت بی‌سابقه ۹۹.۷ درصدی را در تخمین سرعت موشک به دست آورد.

نسل بعدی رادارها

این گروه با ادغام لیزر در طراحی رادار، با موفقیت به چالش ایجاد و تجزیه و تحلیل سیگنال‌های راداری با دقت بالا پرداختند. این پیشرفت باعث می‌شود اطلاعات بین نقاط ضروری با سرعت نور منتقل شود.

این سیستم رادار را قادر می‌سازد تا سیگنال‌های مایکروویو پیچیده‌ای را تولید و بررسی کند که اجسام با سرعت فوق‌العاده را به دقت اندازه‌گیری می‌کند. کارشناسان نظامی آن را یک فناوری کلیدی برای نسل بعدی رادارهای کنترل آتش می‌دانند. در زمانی که توجه بین‌المللی به سلاح‌های مافوق صوت که رهگیری آنها به دلیل سرعت و قدرت مانور بالا بسیار دشوار است، جلب شده است، این فناوری بسیار مهم خواهد بود.

ایالات متحده و سایر کشورها فعالانه روی توسعه موشک‌های مافوق صوت و بهبود قابلیت‌های دفاعی خود در برابر آنها کار می‌کنند. این پیشرفت می‌تواند به طور قابل توجهی بر توسعه سلاح‌های مافوق صوت و سیستم‌های دفاعی در سراسر جهان تأثیر بگذارد.

در حالی که موشک‌های رهگیر جدید و سلاح‌های لیزری می‌توانند به طور بالقوه سلاح‌های مافوق صوت ورودی را نابود کنند، اما برای موفقیت به موقعیت هدف و پارامترهای سرعت دقیقی نیاز دارند.

ردیابی و رهگیری بهتر

ماسائو دالگرن (Masao Dahlgren)، نویسنده این گزارش می‌گوید: اگر اطلاعات دقیق‌تری داشته باشید، می‌توانید از یک رهگیر استفاده کنید که شاید نیاز به مانور چندانی نداشته باشد و می‌تواند ارزان‌تر باشد.

اهداف متحرک با سرعت بالا می‌توانند تصاویر فانتوم را بر روی صفحه‌های رادار ایجاد کنند که تعداد «هدف‌های کاذب» آن اغلب از اهداف واقعی بیشتر است.

گروه ژنگ با استفاده از فناوری لیزر، رادار را قادر ساختند تا سه باند مختلف مایکروویو را ارسال کند و دقت تشخیص را به طور همزمان بهبود بخشد. آنها همچنین الگوریتمی را توسعه دادند که تداخل هدف کاذب را با مقایسه سیگنال‌های فرکانس‌های مختلف حذف می‌کند.

آنها یک سیستم راداری کامل شامل تراشه‌ها و فرستنده‌ها ساخته‌اند و عملکرد سیستم را در آزمایشگاه با استفاده از ابزارهایی که حرکت اهداف مافوق صوت را در جو شبیه‌سازی می‌کنند، تأیید کردند.