

Vũ khí... không sát thương

◆ ĐĂNG HƯNG

ADS (Active Denial System) là loại vũ khí năng lượng, một trong những loại vũ khí được dự đoán sẽ thống trị trong tương lai. Thực sự nguy hiểm hay không nguy hiểm với con người, đó vẫn còn là điều cần khám phá!

Tìm hiểu về ADS

Sóng điện từ thường được sử dụng trong lò vi ba, điện thoại, vệ tinh, mạng không dây... cũng có thể trở thành một loại vũ khí đặc biệt.

ADS (Active Denial System) thường được biết đến với tên gọi vũ khí năng lượng, súng nhiệt, hay súng tia nhiệt, là loại vũ khí sóng điện từ do quân đội Mỹ phát triển. Kỹ thuật ADS dùng sóng điện từ làm nóng phân tử nước dưới da, gây đau đớn như bị bỏng, khiến mục tiêu bỏ chạy.

Đặc điểm: ADS là loại vũ khí năng lượng định hướng (Directed Energy Weapon - lợi dụng tính định hướng cao của các chùm tia tác động đến đối phương), được thiết kế với mục tiêu:

- ☞ Không gây tác động hàng loạt như vũ khí sinh học hay hạt nhân.
- ☞ Tác động trong ngắn hạn.
- ☞ Không gây chết người, chỉ gây đau đớn.

Cấu tạo thiết bị ADS cơ bản gồm:

- ☞ Một máy phát để sản sinh chùm tia nhiệt
- ☞ Ăng-ten lôm hình chữ nhật, cao khoảng 2 mét để hướng chùm tia vào mục tiêu
- ☞ Tất cả được đặt trên một xe Humvee (giống xe jeep)
- ☞ Nguồn cung cấp năng lượng là một máy phát điện turbo và hệ thống pin.

Phương thức hoạt động: ADS hoạt động bằng cách bắn một chùm tia hẹp, vô hình của các bức xạ điện từ, tần số cao khoảng 95 GHz (bước sóng 3,2 mm). Chùm tia được hội tụ bằng gương parabol để tập trung năng lượng. Thiết bị này có khả năng xoay 360° để hoạt động, trong vòng bán kính khoảng 500 m.

Tương tự như cách một lò vi ba làm nóng thực phẩm, sóng điện từ kích thích các phân tử nước và chất béo trong cơ thể, ngay lập tức gây nóng và đau dữ dội. Tia bắn ra có thể đâm

xuyên qua quần áo vào dưới da (nhưng không xuyên qua được tường).

Tại sao lại là 95 GHz? Tần số 95 GHz được chọn lựa bởi chỉ xâm nhập vào người khoảng 0,4mm (ngoại trừ mí mắt và da trẻ em), không ảnh hưởng đến lớp da thứ hai (lớp hạ bì), nơi tập trung các cấu trúc quan trọng như dây thần kinh và mạch máu.

Tác động: mục tiêu khi bị chùm tia chiếu vào sẽ có cảm giác nóng rất đột ngột như bị luộc da, đau đớn tới mức phải bỏ chạy ngay lập tức. Tuy nhiên, cảm giác da bị thiêu đốt sẽ biến mất ngay khi thoát khỏi chùm tia nhiệt, mọi thứ bình thường và không còn dư âm đau đớn.

Ưu điểm: đây là thiết bị lý tưởng trong các tình huống kiểm soát đám đông và phòng thủ. Chỉ tạo ra khó chịu tức thời và không đòi hỏi phải tiếp xúc trực tiếp với mục tiêu.

Hạn chế: nếu mục tiêu không thể



tránh khỏi chùm tia bắn ra sau một khoảng thời gian, có thể phải chịu thương tích khá nghiêm trọng. Bị bỏng do tia nhiệt hoặc do những vật kim loại như tiền xu, trang sức, gọng kính mang trên người bị đốt cực nóng.

Khi sử dụng trong bầu khí quyển, nếu thời tiết xấu (có sương mù, tuyết hay mưa nhỏ), hiện tượng khúc xạ, tán xạ, hoặc tầm nhìn bị hạn chế có thể làm giảm hiệu quả của hệ thống.

Những tranh cãi từ phòng thí nghiệm

Lợi...: các phương pháp trấn áp đám đông như: hơi cay, vòi rồng phun nước bọt trơn trượt, đạn cao su,... tiềm ẩn mỗi nguy hiểm gây thương tích, tử vong và thường để lại nhiều "tàn tích" sau đó tại khu vực xung đột. Ngày nay, dùng ADS để giải tán hoặc di chuyển đám đông rất thuận lợi vì gây rất ít thiệt hại về người và môi trường xung quanh.

ADS còn có khả năng làm bốc cháy tên lửa hoặc bom ở khoảng cách xa, hoặc dùng một chiếc xe đang di chuyển ở tốc độ cao bằng cách làm nổ lốp xe bằng tia nhiệt. Trong tương lai, thiết bị ADS cải tiến có thể dùng để chống buôn lậu trên biển, gìn giữ hòa bình,... giúp ngăn chặn hàng ngàn người khỏi các cuộc xung đột vũ trang không mong muốn.

...bất cập hại? nhiều ý kiến phản đối cho rằng, việc phát triển một hệ thống như ADS là tốn kém, phức tạp và mất nhiều thời gian (Mỹ đã chi khoảng 40 triệu USD vào các nghiên cứu về ADS).

Tần số 95GHz cao hơn nhiều so với 2,45GHz của một lò vi ba nên tia nhiệt



Nốt phỏng do thiết bị ADS gây ra

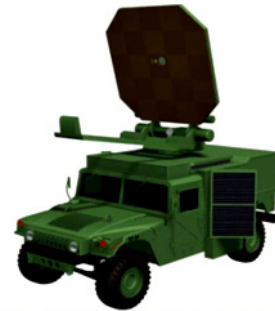
này vẫn có thể gây bỏng nghiêm trọng chỉ trong một vài giây. Các thông số an toàn và những tính năng được cài đặt trước vẫn có thể được thay đổi bởi người sử dụng, nên nhiều tổ chức ủng hộ hòa bình và bảo vệ nhân quyền e ngại thiết bị này có thể gây chết người.

Đáng lo hơn, tác dụng gây đau đớn nhưng không để lại dấu vết trên thân thể có thể biến ADS trở thành một công cụ tra tấn đặc lực. Daniel McSweeney - người phát ngôn của đơn vị phát triển vũ khí ADS - đã đưa ra những phát biểu trấn an dư luận: *"Bạn có thể yên tâm rằng khi ADS được triển khai, chúng tôi sẽ có quy định rõ ràng về mục đích sử dụng và không dùng nó làm vũ khí tra tấn. Hành động đó đi ngược lại ý định và tham số thiết kế"*. Tuy nhiên, dư luận vẫn lo ngại loại vũ khí này có thể bị lợi dụng để biến thành vũ khí tra tấn.

...đến biện luận: nhằm đưa ra câu trả lời cho những ý kiến phản đối, không quân Mỹ đã bắt đầu nghiên cứu tác dụng phụ của vũ khí ADS vào cuối những năm 1990 tại căn cứ Brooks City-Base. Với khoảng 2.000 tình nguyện viên tham gia các cuộc thử nghiệm, kết quả cho thấy hệ thống này có thể được sử dụng mà không gây hại cho sức khỏe. Thương tổn thường gặp chỉ là sự xuất hiện của các mụn nước cỡ bằng hạt đậu với xác suất 0,1%, không ảnh hưởng đến hệ thống sinh sản của nam giới, không gây khuyết tật bẩm sinh đối với thai nhi, tác động gây ung thư sau khi tiếp xúc tia ADS là rất khó xảy ra.

Phát triển ADS

Năm 2004, FCC – Hội đồng Truyền thông Liên bang trực thuộc chính phủ Mỹ cấp giấy phép công nhận ADS là một công cụ phục vụ việc thực thi pháp luật, an ninh, quân sự. Tháng 01/2007, phiên bản đầy đủ đầu tiên của hệ thống được trình diễn tại căn cứ không quân Georgia (Mỹ).



Phiên bản thu gọn của ADS do Raytheon sản xuất.



Thay cho thiết kế ADS cơ bản là một thiết bị gắn trên xe, Raytheon - công ty sản xuất vũ khí lớn nhất của Chính phủ Mỹ - đã phát triển các phiên bản di động ngày càng nhỏ gọn hơn. Những vũ khí này có một thị trường riêng là các cơ quan thực thi pháp luật, các nhà cung cấp thiết bị an ninh và quân sự.

- Tháng 01/2005, những mẫu vũ khí ADS đầu tiên được Raytheon tung ra thị trường.

- Tháng 6/2010, NATO cho biết sẽ triển khai ADS trong cuộc chiến với Afghanistan, nhưng sau đó được thu hồi và không sử dụng.

- Hiện nay, Raytheon đang tập trung vào dự án một dự án 5 năm, với chi phí khoảng 60 triệu USD, xây dựng phiên bản cực gọn nhẹ của thiết bị ADS, gọi là các Guardian Silent – "người bảo vệ thầm lặng".

Vũ khí hiện đại có xu hướng ít sát thương hơn. Nhiều cường quốc đang nghiên cứu và rất nôn nóng ứng dụng chúng trong tương lai để giành phần thắng tại các cuộc chiến. Raytheon tràn trề hy vọng có thể mở rộng thị trường nước ngoài cho loại vũ khí này bằng các mẫu mã nhỏ hơn, với giá khoảng vài trăm USD cho mỗi mẫu. Nếu thuận lợi, ADS sẽ mang lại cho thị trường Mỹ doanh thu nhiều tỉ USD. □