

Gromowładna US Army

30 czerwca 2012

Amerykańska armia będzie razić wroga... piorunami. Na czele projektu Laser-Induced Plasma Channel (LIPC – Laserowo indukowany kanał plazmowy) stoi George Fischer, który wyjaśnia działanie nowej broni.

„W gazach i ciałach stałych światło podróżuje wolniej niż w próżni. Prędkość światła postrzegamy zwykle jako stałą wartość. Jednak w rzeczywistości istnieje niewielka zależność pomiędzy jego prędkością a intensywnością. W powietrzu zależność ta jest dodatnia, zatem bardziej intensywne światło porusza się w nim nieco wolniej. Jeśli weźmiemy laser o umiarkowanej energii i wypuścimy z niego niezwykle krótki impuls światła, to moc takiego impulsu będzie olbrzymia. W czasie trwania impulsu można osiągnąć moc przekraczająca potrzeby energetyczne wielkiego miasta, gdyż impuls taki trwa np. dwie biliarowe części sekundy” – stwierdza Fisher.

Uczony wyjaśnia, dlaczego jest to takie ważne.

„W przypadku bardzo silnych i intensywnych impulsów, powietrze działa jak soczewki i utrzymuje światło w skupieniu. Używamy ultrakrótkich impulsów o umiarkowanej energii, dzięki czemu powstaje promień tak intensywny, że dochodzi do jego skupienia w powietrzu. Jeśli promień lasera jest wystarczająco intensywny, to jego pole elektromagnetyczne jest na tyle silne, że wyrzuca elektrony z molekuł powietrza i powstaje plazma. Tworzy się ona wzdłuż promienia lasera, możemy zatem decydować, gdzie powstanie” – dodaje naukowiec.

Powietrze składa się z obojętnych molekuł i jest izolatorem. Jednak gdy zostaje zjonizowane zaczyna przewodzić prąd. W czasie burzy wyładowania elektryczne biegną w kierunku gruntu po linii najmniejszego oporu. Jonizując powietrze za pomocą lasera utworzony zostaje kanał, którym będą się przemieszczały

ładunki elektryczne. Wystarczy skierować taki laser na wrogi cel, a jako że przewodzi on ładunki lepiej niż powietrze i grunt, wyładowanie elektryczne przebiegnie przez niego. W ten sposób można np. niszczyć niezdetonowane ładunki wybuchowe.

Same zjawiska fizyczne potrzebne do wyprodukowania tego typu broni są dobrze poznane, ale stworzenie odpowiednich technicznych rozwiązań jest bardzo trudne. „Jeśli światło lasera skupia się w powietrzu istnieje niebezpieczeństwo, że skupi się np. na soczewkach czy innych częściach lasera i go zniszczy. Musieliśmy zatem obniżyć jego intensywność i utrzymać ją niską do czasu, aż zdecydujemy, że ma się skupić w powietrzu” – mówi Fischer. Drugim problemem było zsynchronizowanie lasera z impulsem elektrycznym o wysokim napięciu i związane z tym stworzenie urządzenia mogącego pracować w tak wymagających ładunkach oraz zapewnienie mu energii przez dłuższy czas.

Pomimo tak olbrzymich trudności Fischer zapewnia, że w ciągu ostatnich miesięcy dokonano znacznego postępu.

Testy przeprowadzone w styczniu bieżącego roku zakończyły się sukcesem i twórcy nowej broni mają nadzieję, że po udoskonaleniu zagości ona w arsenale US Army.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: US Army

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)