

ARMELE CU ENERGIE DIRIJATA

De la fantezia lui Jules Verne din "20 000 leghe sub mari" - submarinul Nautilus - pana la lansarea la apa a primului submarin nuclear, cu acelasi nume, al Marinei militare americane au trecut peste o suta de ani. In timpurile actuale, tranzitia de la fazerul din Star Trek - arma cu energie dirijata a capitanului Jean Luc Picard de pe nava stelara Enterprise - la realitate s-a scurtat dramatic.

Astazi, intr-o forma sau alta, armele cu energie dirijata, chiar daca sunt inca controversate, au devenit o realitate. Desigur, performantele pe care aceste arme le-au atins sunt tinute in secret, dar, din cand in cand, unele informatii apar in mass-media.

In acest sens, prezinta interes dezvaluirile aparute intr-o emisiune TV din 10 februarie 1999, din reseaua ABC, gazduita de moderatoarea Diane Sawyer, cu tema "Noi arme cu energie dirijata" in care s-a afirmat ca incendiul de la ambasada SUA de la Moscova din anii '80 n-a fost un accident, ci opera KGB. Conform lui Victor Saimov, fost informatician-sef in KGB si ulterior refugiat in Occident, sovieticii au indreptat atunci, asupra ambasadei americane, un fascicul de microunde de mare putere, pana cand cladirea a luat foc. Imediat au sarit in ajutor pompierii sovietici, de fapt agenti KGB, care au avut sarcina de a implanta aparatura de ascultare in cladirea ambasadei americane. Iata un exemplu clar privind eficienta acestui tip de arma.

Despre secretomanie

Fara a nega necesitatea protectiei realizarii tehnologice proprii prin asigurarea secretului, nivelul acestui secret trebuie dramuit cu deosebita responsabilitate pentru a nu se transforma intr-o frana in atingerea nivelului adecvat de intelegere a unor realizari tehnologice chiar in propria tabara. Noile arme nu apar din senin. Ele sunt rezultatul schimbarii paradigmei, a filozofiei politice si a tehnologiei. Si chiar daca lipsesc informatiile certe, este intelept sa se considere ca si partea adversa a atins macar acelasi nivel tehnologic in domeniul noilor arme, ca si fortele proprii, de unde rezulta necesitatea existentei unui nivel adecvat de transparenta, suficient pentru pregatirea corespunzatoare a propriului personal pentru a face fata noilor amenintari. Armele cu energie dirijata sunt o certitudine in prezent. Oricine poate gasi pe Internet peste 70 de carti si peste 600 de articole cu acest subiect.

Despre aprecierea gresita a nivelului necesar de asigurare a secretului se poate vorbi si in legatura cu alte noi tehnologii dezvoltate ca arme. Drept exemple in acest sens ar putea fi date "razboiul informatic" si "operatiile informatice".

Referindu-se la operatiile informatice, desfasurate in timpul campaniei din Kosovo, amiralul american James O. Ellis, comandantul Fortei operative "Nobel Anvil" a Marinei militare americane din zona, a declarat: "...au fost cel mai mare succes si probabil si cel mai mare esec al campaniei (...), neexecutarea adecvata a acestora a dus la dublarea duratei campaniei si cu toate ca operatiile informatice au un potential incredibil (...) ele nu sunt inca intelese de personalul

militar pentru ca precautiile privind asigurarea secretului l-au privat pe acesta de datele necesare pregatirii".

Stadiul actual

In prezent s-au atins puteri ale generatoarelor de microunde la care cu greu se puteau gandi specialistii doar cu cativa ani in urma. Si aceste realizari s-au obtinut cu costuri rezonabile si la dimensiuni fizice acceptabile.

In acelasi timp, tehnologiile electronice si informatice au patruns in toate tipurile de tehnica militara. Vechile tranzistoare si circuite integrate din prima generatie erau esential mai mari ca dimensiuni, lucrau cu valori mai mari ale semnalelor electrice si, in consecinta, erau mai rezistente la efectele nedorite ale semnalelor exterioare din domeniul microundelor, avand in vedere si nivelurile de putere atinse de generatoarele din acea vreme. Intre timp, la circuitele integrate, densitatea de dispozitive per cip a crescut exponential, ajungand in prezent la sute de milioane. Aceasta crestere fenomenala a fost insotita de o reducere corespunzatoare a puterii semnalelor cu care acestea lucreaza si, in consecinta, a intensitatii semnalelor care ar putea distruge aceste circuite, ceea ce a usurat cu mult sarcina proiectantilor de arme cu microunde.

Astazi, cand a devenit aproape de neconceput un sistem de armament fara computer (poate cu exceptia baionetei), aceasta grija privind cresterea sensibilitatii armamentului la semnale exterioare, din domeniul microundelor, nu este cumva o marota?

Nu, nu este. A devenit familiara urarea "Bine ati venit la bord. Va rugam sa inchideti orice echipament electronic pe care-l aveti cu dumneavoastra", atunci cand calatoriti cu un avion de pasageri.

De fapt, prima structura militara care a platit extrem de dureros o lectie primita in acest domeniu a fost Marina militara americana. Aceasta s-a intamplat in anul 1967, in largul coastelor Vietnamului, pe cand portavionul Forrestal pregatea un atac aerian impotriva unor obiective vietnameze. Unul dintre avioanele de pe punte, inarmat cu rachete aer-sol de tip Zuni, a fost accidental "iluminat" de un radar al navei. Una dintre rachetele avionului a avut capacul de siguranta incomplet inchis din cauza unei defectiuni. Semnalul radar a patruns in racheta si a declansat lansarea. Racheta a pornit de-a lungul puntii, a lovit un avion A-4, caruia i-au luat foc si i-au explodat rezervoarele exterioare de carburant. Pana cand incendiul a putut fi oprit - dupa aproape o zi - USS Forestal pierduse 134 de oameni, 26 de avioane, iar la un moment dat intreaga nava a fost in pericol de a fi distrusa.

Pot microundele de putere sa cauzeze defectiuni sistemelor de armament? Urmariti filmul "Situatie critica" care descrie evenimentul de pe USS Forestal si nu veti mai avea dubii.

Un studiu recent al Agentiei suedeze de cercetari in domeniul apararii cuprinde o lista de potentiale generatoare de microunde cu inalta energie. Se mentioneaza ca si bine cunoscutele si accesibilele dispozitive, precum clistroanele si magnetroanele (utilizate in instalatiile radar) pot fi transformate, dupa mici modificari, in arme cu energie dirijata. Studiul releva si existenta unei

piete negre in Rusia pentru astfel de generatoare de microunde cu inalta energie. De asemenea, este amintit un dispozitiv ieftin, de dimensiunile unui geamantan, generatorul de impuls electromagnetic nenuclear (NNEMP). Studiul pune la dispozitie numeroase date experimentale privind nivelurile de putere necesare, in functie de distanta, pentru a scoate din uz obiective mobile terestre si aeriene. Aceeasi moderatoare TV, Diane Sawyer, despre care vorbeam mai inainte, a prezentat un interviu cu un fost inginer - cercetator la Centrul de armament naval din China Lake -, in care acesta a prezentat unele teste executate cu un "tun cu unde electromagnetice" ieftin, construit in casa. El a iradiat cu arma sa o serie de obiective, cum ar fi automobile, computere si echipament medical. Efectele devastatoare asupra acestora au putut fi observate in direct la TV.

Arme laser

Fortele aeriene americane au preluat cercetarile desfasurate timp de mai multi ani de Laboratorul de cercetari al Marinei militare (Naval Research Laboratory) si le-au continuat in cadrul programului ABL (Airborne Laser - laser aeropurtat). Acest proiect se pare ca s-a dezvoltat ca o alternativa la varianta de aparare antibalistica, care era bazata pe utilizarea armelor cu energie cinetica in faza finala a traiectoriei rachetelor (care a avut o serie de experimente lipsite de succes). Sistemul urma a fi folosit pentru a ataca rachetele balistice imediat dupa lansare, cand acestea pot fi descoperite mai usor cu mijloace de detectie in infrarosu, au viteze mai mici, iar structura lor fizica este mai vulnerabila, capetele multiple nefiind inca separate, iar rachetele lovite, purtatoare, de obicei, de arme de nimicire in masa, ar cadea pe sol in apropierea zonei de lansare. Sigur, ar ramane de discutat cum vor putea fi amplasate sistemele ABL in zonele dorite, pentru o utilizare eficienta.

Impulsul electromagnetic al exploziei nucleare

In octombrie 1999, insistentul congressman american Curt Weldon a initiat o serie de audieri publice cu o echipa a administratiei de la Washington, in legatura cu capacitatea SUA de a rezista unui eventual atac cu un impuls electromagnetic de natura nucleara. Ideile vehiculate in cadrul audierilor, care s-au desfasurat in cadrul House Armed Services Subcommittee, n-au fost deloc linistitoare pentru americani.

Explozia unei bombe cu hidrogen de o megatona, la 300 km deasupra zonei centrale a SUA, va induce la suprafata solului, pe zone intinse, campuri electrice cu tensiuni de ordinul a 2 MV si curenti de peste 10 000 A. Astfel de valori vor produce avarii catastrofale sistemelor electronice si ar putea distruge intreaga retea continentală de telecomunicatii.

Sigur, se pune problema cine ar putea pune in aplicare un asemenea act ostil, astazi, la atatia ani de la incheierea razboiului rece. Raspunsul este greu de dat, atat timp cat inca traim intr-o lume nesigura, cand Libia achizitioneaza rachete Scud, Iranul testeaza rachete in Marea Rosie, Coreea de Nord produce arme nucleare, apar zvonuri ca in Rusia lipsesc din inventar capete nucleare, iar

unele convorbiri particulare, purtate de membrii Comitetului de dezarmare de la Viena, au reliefat punctul de vedere rusesc, conform caruia ei vor putea utiliza impulsul electromagnetic al exploziei nucleare cand si unde vor considera necesar.