

Prof. dr
ZLATKO BINENFELD

Kemijsko oružje — neke novine u razvoju i borbenoj upotrebi

U posljednje vrijeme interesiranje za neke nove pojave i tendencije u razvoju i upotrebi kemijskog oružja je sve veće u vojnim, naučnim i drugim krugovima.

General Aleksandar Hejg, ministar vanjskih poslova SAD, prilikom saslušanja pred Senatom u januaru 1981. godine, iznio je svoje uvjerenje da je korak dalje u pregovorima sa SSSR-om o kontroli naoružavanja moguć samo kada SSSR uvidi da je jedina alternativa američka spremnost i odlučnost da instalira isto ili još bolje oružje od onog koje priprema SSSR; jer zašto bi SSSR pregovarao sa SAD o ograničavanju kad SAD to čine same i bez pregovora. Tome treba dodati Hejgovu izjavu iz 1978. godine kada je još bio komandant snaga Atlantskog pakta u Evropi, u kojoj je, prilikom manevara u SR Njemačkoj, rekao novinarima da bi NATO mogao razmotriti mogućnost jačanja svoje ofanzivne kemijske moći ako američko-sovjetski razgovori u Ženevi (o tzv. kemijskom razoružanju) ne donesu uspjeha u doglednoj budućnosti.

Sadašnji komandant snaga NATO-pakta u Evropi, general Rodžers, rekao je da NATO ima kemijskih oružja, iako ne dovoljno (1,2 — vidi literaturu na kraju), koja su, osim toga, stara i nisu vjerodostojno sredstvo za odmazdu. Nastavio je da jedinice Varšavskog pakta marljivo izvode vježbe u uslovima upotrebe kemijskog oružja i, prema njegovom mišljenju, one bi u slučaju rata pribjeгле njihovoj upotrebi. Snage NATO-pakta moraju biti sposobne da odgovore kemijskim protuudarom, a SSSR treba da zna da takva mogućnost postoji. Taj svoj stav ponovio je i u nedavnom intervjuu talijanskom listu *Stampa*.

U NATO-u se smatra da postojeći odnos u kemijskom oružju između SAD i SSSR nije izoliran taktički problem, već da predstavlja ozbiljno i ubistveno pogoršanje u odbrani Zapada, jer bi primjena kemijskog oružja od strane jedinica Varšavskog ugovora imala kobne strateške posljedice (3). U sadašnjoj situaciji bi na takvu upotrebu prikladan odgovor mogao da bude jedino: nuklearnim oružjem (3). Ono što osobito zabrinjava SAD jest okolnost da njihove zračne baze u Evropi nisu adekvatno zaštićene od kemijskog oružja.

O navedenom stavu među članicama NATO-pakta postoje dvije struje. Prva zastupa mišljenje da u odmazdu na napad kemijskim oružjem sa Istoka treba odgovoriti protunapadom kemijskim oružjem, a druga da valja odgovoriti taktičkim nuklearnim oružjem (4).

I SAD i SSSR ističu da nikad neće prvi upotrebiti kemijsko oružje i da im ono služi isključivo kao moguć odgovor ako ga ona druga strana upotrijebi.

U isto vrijeme upućuju se optužbe i s jedne i s druge strane o upotrebi kemijskog oružja. Tako se u SAD optužuje SSSR za upotrebu bojnih otrova u Avganistanu i Kampučiji (3,5), a SSSR optužuje SAD da su pobunjenici u Avganistanu primijenili bombe s otrovom za onesposobljavanje CS-om (6).

Mogućnosti i način upotrebe kemijskog oružja su opće poznate, a podaci o tome se mogu naći u vojnim udžbenicima i priručnicima. Kada se razmatraju mogućnosti njihove upotrebe u napadu i odbrani može da se uoči da nema bitnih razlika u shvatanjima u NATO i Varšavskom ugovoru. Opće je prihvaćeno gledište da se pri upotrebi bojnih otrova bojište znatno razlikuje od klasičnog. Pokret i manevar jedinica, upotreba oružja i opreme, snabdijevanje ljudstva itd. postaju znatno složeniji zbog tzv. kemijske pripravnosti. Kemijsko oružje može da se upotrijebi i u kombinaciji s klasičnim, ali i kao dopuna taktičkom nuklearnom oružju. U SAD, kao i u SSSR-u, smatraju da upotreba bojnih otrova osobito ako se uspije iznenaditi protivnik, omogućava brže postizavanje cilja. Slažu se, također, da se dobrom protivkemijskom zaštitom i kemijskom pripravnosti u velikoj mjeri smanjuje efikasnost kemijskog oružja. Jedni i drugi misle da bi glavni gubici, i to milijunskog reda, bili među civilnim stanovništvom na teritorijama na kojima bi kemijsko oružje bilo upotrijebljeno.

U scenariju sukoba između dva bloka na evropskom ratištu razmatraju se gubici koje bi u slučaju kemijskog rata to oružje izazvalo prvenstveno među njemačkim stanovništvom (3,7).

One zemlje koje ne posjeduju kemijsko oružje niti ga imaju na svojoj teritoriji, u svojim procjenama moraju računati čak i na mogućnost da na njihovom tlu dođe do međusobne upotrebe kemijskog oružja od onih strana koje ga posjeduju.

Ni u američkim ni u sovjetskim priručnicima u kojima se razmatraju moguće borbene situacije nastale upotrebom kemijske municije i utrošak za postizavanje željenih koncentracija čak nema nekih bitnih razlika. Obje strane posjeduju sve vrste lansirnih oružja iz kojih se mogu izbaciti bojni otrovi kao što su na primjer artiljerijska municija, avionske bombe, zemaljske mine, rezervoari za polijevanje, rakete malog i srednjeg dometa itd. (8,9).

Ističe se da je za odobrenje primjene bojnih otrova neophodna suglasnost od viših štabova, ali istodobno se može naslutiti da će ta odgovornost u toku izvođenja borbenih djestava prijeći na stepen komandanta divizije (5, 10). Tome odgovaraju i podaci koje obje strane iznose jedni za druge da se kemijska municija nalazi u blizini ili u okviru najisturenijih taktičkih jedinica.

Zanimljiv je stav pojedinih zemalja NATO-pakta prema skladištenju i proizvodnji kemijskog oružja. Jedino su se Holandija i Danska javno deklarirale da ni u kom slučaju neće upotrebljavati kemijsko oružje niti dozvoliti njegovo skladištenje na svom tlu. Ni jedna od zemalja NATO-pakta ne namjerava da proizvodi bojne otrove (11), s tim što je Velika Britanija izrazila spremnost da kupi od SAD binarnu kemijsku municiju čim počne njena proizvodnja (12,13). S druge strane, u zemljama Varšavskog ugovora izražava se sumnja da SR Njemačka, usprkos međunarodnim obavezama neće svoje snage naoružati kemijskim ubojnim sredstvima (7), tim prije što je na njenom teritoriju smješteno oko 5 odsto svih bojnih otrova kojima danas raspolažu SAD (14).

Posebno mjesto zauzima francuska armija. Za nju se zna da posjeduje bojne otrove, ali procjene o tome sa koliko kemijskog oružja raspolaže, kreću se od simboličnih količina do onih koje se mogu uporediti sa zalihama SAD (12).

Zanimljive su i procjene o količinama bojnih otrova koje posjeduju SAD i SSSR, iako se odmah može reći da o kemijskom oružju ima najmanje tačnih podataka (mnogo manje nego o nuklearnom). Tako na primjer, prilikom pregovora o tzv. kemijskom razoružanju u Ženevi, u svim bilateralnim razgovorima SAD — SSSR, nasuprot traženjima nesvrstanih i neutralnih zemalja, dogovoreno je da deklaracija o stokovima kemijskog oružja uslijedi tek po zaključenju sporazuma o kemijskom razoružanju.

Smatra se da bi jedinice Sjedinjenih Država kemijskim oružjem koje se nalazi u Zapadnoj Njemačkoj mogle da vode kemijski rat 2 nedjelje (15), a da bi ukupnim količinama bojnih otrova kojima raspolažu SAD njihovih 50 divizija moglo da vodi kemijski rat više od 3 mjeseca (5).

Američke rezerve iznose 3,5 milijuna kemijskih bombi i haubičkih granata, 100.000 fugasa od dva galona, 3.700 tona nervnih bojnih otrova u rezervoarima i 1.600 avionskih kontejnera za polijevanje od po 160 galona (16). Postojeće zalihe nervnih bojnih otrova armije SAD, iako je to samo 25 odsto od onog što zahtijeva američki Generalštab, kada je riječ o postizanju smrtno koncentracije na bojnopolju imaju četiri puta veću moć od zaliha bojnih otrova u drugom svjetskom ratu.

U SAD je reorganiziran kemijski korpus i sada svaka vojna jedinica ima svog oficira za kemijski rat. Već godinu dana u Alabami radi škola za usavršavanje oficira u kemijskom ratovanju (15,17).

U Kongresu SAD je saopćen podatak da SSSR nadmašuje SAD s obzirom na broj ljudi u kemijskim jedinicama 35:1, u opremi za dekontaminaciju 10:1, u kemijskoj municiji 8:1, u zemaljskim lansirnim sredstvima 5:1 i u proizvodnim kapacitetima 14:0 (2,18). Prema američkim procjenama, SSSR bi mogao da vodi intenzivan kemijski rat dulje od 30 dana na dubini do 500 km od početnih prvih linija (5).

Prema američkim podacima, koji međusobno dosta variraju, ali se u svima ističe sovjetska nadmoć (19), po prilici je svaka treća sovjetska raketa i bojeva glava i 10 odsto artiljerijskih projektila, minobacačkih granata, fugasa i avionskih bombi punjeno bojnim otrovima (1). Ta oružja (300 — 700.000 t) imaju jaču ubilačku moć (po zrnu ili raketi) od svakog drugog oružja osim nuklearnog (20).

Prema nekim procjenama, SAD i SSSR imaju preko 2.000 taktičkih oružja s bojnim glavama punjenim bojnim otrovima (najvjerojatnije se pri tome misli na kemijske rakete za raketne lanse-re SCUD-3 i FROG-7), ali je mogućnost da se primjene nervni bojni otrovi u SSSR veća nego u SAD i zbog osobenosti kemijske municije u odnosu na nove lansirne sisteme (21).

U SSSR-u je modernizirana kemijska municija, tj. moguća je upotreba tečnosti umjesto gasa — toksična kiša (21).

Prema američkim podacima, u sovjetskoj armiji je mogući kemijski rat potpuno integriran u strukturu opreme i obuku svih

njenih kopnenih, pomorskih i zračnih snaga, što je u ovom času još nedostupno zapadnim silama (osim Velikoj Britaniji) (5,20).

Svaka sovjetska divizija u Evropi ima odlično obučeni kemijski bataljon opremljen najmodernijom defanzivnom tehnikom (5). Zadaća specijalnih jedinica ABHO u sovjetskoj armiji nije upotreba kemijskog oružja, već otklanjanje posljedica napada kemijskim sredstvima, tj. čišćenje vojišne prostorije (slično je i u armiji SR Njemačke) (51). SSSR, navodno, izvodi vježbe s razrijeđenim azotnim iperitom na razini puka.

Što se tiče razmještaja kemijskog oružja koje posjeduje SSSR računa se da jedan dio tog oružja mora biti na granicama NR Kine. Zapadni eksperti također smatraju da francuska moć u kemijskom oružju komplicira sovjetske planove o ratu kemijskim sredstvima i smještaj njihovih zaliha (20).

Prema mišljenju engleskih eksperata, posljednjih godina je kemijsko oružje u razmišljanjima vojnih stratega ponovo dobilo mjesto efikasnog oružja na bojištu. Poznato je da se između Velike Britanije i SAD već vode rasprave o mogućnosti razvoja nove udarne moći u kemijskom oružju (*new CW capability*). Pretpostavlja se da će sadašnja konzervativna vlada Margaret Tačer, za razliku od prethodne, laburističke, odobriti i skladištenje američkog kemijskog oružja na britanskoj teritoriji. Velika Britanija je počela i intenzivnom obukom specijalnih jedinica za kemijski rat u Britaniji i Zapadnoj Njemačkoj (13).

U Portonu je 1980. godine izgrađen prvi opitni teren za bojne otrove u zapadnoj Evropi (22), a grade se i nove zgrade za proizvodnju bojnih otrova, koje veličine i koje vrste — nepoznato je. Izvode se opsežni opiti na otvorenom prostoru. Osim SAD, Velika Britanija je jedina zemlja na Zapadu u kojoj se vrše istraživanja »na veliko« (12).

Poznato je da su u Portonu vršena obimna istraživanja o sarinu i VX-u prije nego što je u Americi počela njihova proizvodnja šezdesetih godina. U to vrijeme se čak smatralo da uopće nije riječ o razmjeni informacija između Velike Britanije i SAD, već o njihovom jednosmjernom toku (12).

Također je poznato da se ni jedno ispitivanje koje se tiče defanzivnog oblika kemijskog rata (zaštitna odjeća, poljski alarmni sistemi itd.) ne može učiniti a da se u isto vrijeme ne ispituju i ofanzivni aspekti. Kad se uz to uzme u obzir britanska i američka nadmoć u defanzivnom obliku kemijskog rata, onda takav razvoj događaja doprinosi uvođenju nove agresivne strategije.

Eksperte na Zapadu brine to što sovjetski kompleti za detekciju i dekontaminaciju obuhvaćaju i bojne otrove za koje se sigurno zna da ih snage NATO-pakta ne posjeduju, kao što su cijanovodična kiselina i ljepljivi iperit. To ih navodi na pomisao da su jedinice zemalja Varšavskog ugovora spremne za kretanje preko vojišne prostorije koju bi sami zatrovali (23).

Razvoj posljednjih godina potvrdio je djelotvornost klasičnih bojnih otrova kao što su fozgen, iperit i posebno cijanovodična kiselina. Upotrijebljena iz višecijevnih bacača raketa, njome se vrlo brzo može zasititi bojište smrtonosnom koncentracijom tog bojnog otrova (24). S druge strane, usprkos tome što su visoke svote uložene u istraživanje smrtonosnih nervnih bojnih otrova iz reda karbamata, nisu postignuti nikakvi rezultati.

U svijetu je izražena bojazan zbog mogućnosti širenja kemijskog oružja ili, kako se ono ponekad ironično naziva, »nuklearnog oružja siromašnih« na zemlje koje ga danas nemaju. Imajući na umu sve što je ovdje rečeno, ta bojazan nije ni tako neosnovana. Ujedinjene nacije su na primjer, optužile Južnu Afriku da je upotrijebila paralizirajući bojni otrov u napadima na Angolu (15).

Bez obzira na to što binarno kemijsko oružje sa stanovišta odbrane ne pruža ništa novo, ipak treba nešto reći o najnovijim saznanjima o toj vrsti kemijskog oružja, jer mogućnost njegovog transportovanja i smještanja na novim mjestima i prostorima u Evropi i u svijetu može i mora, u krajnjoj mjeri, uticati na procjenu novonastale situacije.

Jedan od razloga zbog kojih vojni krugovi SAD podstiču proizvodnju binarnih bojnih otrova je taj što su sigurnija za transport i što je moguće da to kemijsko oružje bude prihvatljivije za saveznike SAD u Evropi s obzirom na njihovu sigurnost (4,25).

Dok je posljednjih godina grupa političara i eksperata u SAD koja se zalagala da se ne postavlja pitanje binarnih bojnih otrova dok se između SAD i SSSR-a pregovara o kemijskom razoružanju imala prevagu, danas izgleda da u Kongresu SAD počinju prevladavati snage koje se slažu sa stavom Pentagona i komandanata jedinica NATO-pakta u Evropi. Taj stav se, ukratko rečeno, sastoji u ovome: postoji opasnost od kemijskog rata, jer je moguće da se bojni otrovi ofanzivno upotrebe protiv jedinica NATO-pakta u Evropi, postoji jasna nadmoć jedinica Varšavskog pakta u kemijskom oružju i zbog toga SAD moraju izgraditi snage i sredstva za djelotvornu kemijsku odmazdu. U tu svrhu treba postepeno uništavati postojeće zalihe nervnih bojnih otrova i zamjenjivati ih binarnim, poboljšati zaštitne mjere, opremu i obuku jedinica i ubu-

duće umnogostručiti napore u istraživanju i razvoju medicinske i protivkemijske zaštite (22). Jedan od američkih stručnjaka (A. Ho-eber), za kojeg se pretpostavlja da će biti među glavnim ekspertima Reganove administracije za problematiku kemijskog ratovanja (26), smatra da budući multifazni program opremanja kemijskim oružjem treba da se osloni prije svega na bombe, jer su fleksibilnije u smještaju i upotrebi od druge vrste municije, a mogu da se upotrijebe na prednjim linijama fronta, vazduhoplovnim bazama, lukama i magazinima (22).

Kongres SAD je odobrio preko tri milijuna dolara za izgradnju tvornice za proizvodnju binarnih bojnih otrova, a o novih 19 miliona dolara namijenjenih za opremanje treba da se odluči u proljeće 1981. godine (18).^{*} Međutim, puštanje u pogon takve tvornice (a predviđa se za 1984. godinu) može da odobri samo predsjednik SAD ako to smatra vitalnim za bezbjednost SAD (5,27). Inače se predviđa da bi cijela tvornica stajala 170 miliona dolara (22), uništenje svih postojećih stokova nervnih bojnih otrova i njihova zamjena binarnim tri do četiri milijarde dolara, a potrebno vrijeme za sve to je 11 godina (do 1995. godine) (22).

Dok pobornici binarnih otrova tvrde da uskladišteni nervni bojni otrovi brzo zastarijevaju i da za nekoliko godina SAD neće uopće imati kemijskog oružja (28), protivnici binarnog oružja tvrde da su postojeće zalihe SAD dovoljne za kemijsku odmazdu. Osim toga, oni vele da je vijek trajanja tih zaliha praktički neograničen ako se na prikladan način čuvaju i kontroliraju (29).

Većina starijih sistema za lansiranje — bombe, raketne bojeve glave, artiljerijska zrna, zemaljske mine i avionski kontejneri za polijevanje — postoji i u binarnoj verziji (12). Međutim, zbog jednostavnosti korištenja fizičkih zakonitosti [inercija i zaokretni momenat (splin)], artiljerijsko zrno treba prvo da krene u proizvodnju (22). Najozbiljnija studija o potrebi uvođenja binarnih otrova napravljena je na Tehnološkom institutu u Masačusetsu (MIT), koji se smatra najkompetentnijom institucijom te vrste (2,22). Po nekim neprovjerenim vijestima, nije isključeno da i Velika Britanija može da uđe u koprodukciju proizvodnje binarnih otrova.

Ako je suditi po izvorima na Zapadu, SSSR za sada nema binarno oružje.

Kako ta nova vrsta kemijskog oružja prouzrokuje određenu neravnotežu, nije isključeno, sudeći po iskustvima na drugim pod-

^{*} Senat SAD je 21. maja o.g. izglasao da se odobre sredstva za podizanje tvornice za proizvodnju binarnih bojnih otrova (Pugwash Newsletter 19 (1) tsr. 3. juli 1981).

ručjima, da dođe do nove eskalacije u usavršavanju starih i razvoju novih kemijskih oružja u SSSR-u, a time i do dalje trke u naoružavanju supersila kemijskim oružjem.

Ogroman napredak je postignut i na području lične i kolektivne zaštite i obučavanja ljudstva (30). Aparati i ostala sredstva za detekciju i dekontaminaciju sve su savršenija, također i dekontaminacija ljudi i tehnike. Pojačano se traga za što savršenijim sredstvima za prvu pomoć i liječenje zatrovanih. Obučavanju jedinica za borbu u uslovima kemijskog rata poklanja se sve više pažnje. Jednom riječju, poduzimaju se sve mjere da jedinice mogu da prežive kemijski udar i ostanu borbeno sposobne (31,32).

Tako je u SAD 1978. godine utrošeno 60 milijuna dolara na detekciju, alarmne uređaje, medicinsku zaštitu, zaštitnu opremu i opremu za dekontaminaciju. U to ulazi i zaštitna hermetizacija za dvije borbene avijacijske eskadrole u Evropi, za nove maske i zaštitna sredstva, za program obučavanja u četi i za profilaktičke komplete za vojnike, uglavnom autoinjektore s antidotom (33). U posljednje tri godine ta se sredstva penju na 200 milijuna dolara (18).

Iz dosadašnjeg iskustva je poznato da su kemijsko oružje po pravilu upotrebljavali oni koji su ga posjedovali protiv onih koji ga nisu imali, prvenstveno protiv onih koji nisu raspolagali ni sredstvima za protivkemijsku zaštitu. U takvoj situaciji se nameće potreba da se sagledaju posljedice primjene kemijskog oružja protiv oružanih snaga, jedinica civilne zaštite, jedinica teritorijalne odbrane i stanovništva uopće i riješi njihovo opremanje zaštitnim sredstvima u toj mjeri da ostanu borbeno sposobni u svim situacijama i da na taj način neutraliziraju i umanje djelovanje kemijskog oružja. Operativni i naročito taktički raspored i postupci oružanih snaga jedinica civilne zaštite i teritorijalne obrane i stanovništva umnogome mogu da onemoguće protivniku da izabere rentabilan cilj kemijskog napada.

Usavršena oprema, stalna obuka kako u upoznavanju djelovanja tako prvenstveno u organiziranju zaštite od kemijskog oružja, osnovni su preduslov za uspješno savladavanje posljedica kemijskog napada, naročito u onim zemljama čija doktrina predviđa vođenje općenarodnog obrambenog rata i oružane borbe na vlastitoj teritoriji.

LITERATURA

1. — War of Nerves over the Killer Gases
Now, 1980 (21. III), str. 55.
2. Congressional Record (17. IX. 1980), str. S12748—12756.

3. C.H. Bay: An update on the other gas crisis: chemical weapons Part II Parameters, Journal of the US Army War College Main Edition 1981 (2.1.) 27—35.
4. H. Feigl: Chemical Weapons and Chemical Arms Control Carnegie Endowment for International Peace str. 100 Washington D. C. 1978.
5. Congressional Record (10. IX 1980.) str. H8704—8720
6. — »CS-517« iz Pennsylvanije, Vjesnik (13. IV 1980.)
7. G. Alksnis: Primenie himičeskogo oružja Zarubežnoe voennoe obozrenie 1980, br. 1, str. 27—29.
8. A. Dneprovski, A. Sedov: Himičeskoe oružie SŠA Tehnika i vooruženie 1979, br. 7., str. 35—36.
9. C.H. Bay: Chemical warfare and the military balance Parameters, Journal of the US Army War College 1978 (br. 2) str. 39—52.
10. G. Eifried: Russian CW Our Achill Hill, Europe Army 1979 (December) str. 24—28.
11. — Chemical Arms Production in US: Test for Reagan New York Times 1980 (8. XII) str. 10.
12. B. Beckatt: Chemical Warfare, a battle of nerves New Scientist 1980 (21. 8.) str. 596—599.
13. — Suddenly, another whiff of poison gas The Guardian 1980 (18. XII) str. 11.
14. — The invisible chemistry of death The Guardian 1980 (24. 7.) str. 13.
15. P Hall: Nerve Gas Politics The Progressive 1980 (September) str. 42—44.
16. M. Meselson, J.P. Robinson: Chemical Warfare and Chemical Disarmament Scientific American 242 (br. 4) str. 38—47 (1980)
17. — US: CW Effort Described Defense and Foreign Affairs Daily 1980 (2. VI) str. 11F
18. Congressional Record (16. IX 1980) str. H8867—72.
19. M. Lepkowski: Chemical Warfare: one of the dilemmas of the arms race Chem. Eng. Nawa 1978 (2. I) str. 16—21.
20. Congressional Record (16. IX 1978) str. S12633—655.
21. Congressional Record (30. VI 1980) str. S8853—8855.
22. L.R. Ember: Chemical Weapons: build up or disarm? Chem. Eng. New 1980 (15. XII) str. 22—27.
23. — The cloud on Mr. Pym's horizon The Guardian 1981 (5. I) str. 11.
24. J.H. Turnbull: NBC Warfare Part I Chemical Warfare Defense 11 (br. 1) str. 31—37 (1980).
25. A. Dneprovski, A. Sedov: Finarnoe himičeskoe oružie SŠA Tehnika i vooruženie 1979 (br. 4) str. 36.
26. A.M. Hoeber, J.D. Douglas Jr.: Chemical Warfare Issues and Decisions for the United States Paper prepared for the New York Arms Control Seminar 1978 (April)
27. — Congress presents mixed signals on chemical weapons program New York Times 1980 (10. XII) str. 26.
28. A. Hoeber: Should US gear up for gas warfare US News and World Report 1980 (3. XI) str. 45—46.
29. Congressional Record (16. IX 1980) str. E4399—4401.
30. A. Bay: Defense against chemical attack Armor 87 (5—6) str. 40—45 (1978)
31. D.M. Kyle: Invisible, Not Invincible: Weakening the threat of chemical warfare. Armed forces journal international 1980 (juli) str. 46—49, 56.
32. D. Harvey: Fighting the Chemical Fight Defense and Foreign Affairs 8 (br. 7) str. 18—20 (1980)
33. — US Expanding Chemical Warfare Efforts International Herald Tribune 1978 (6. VI).