

Strategija „realističkog odvrćanja“

Strategija »realističkog odvrćanja«, kao osnova savremene vojne doktrine SAD, prema mišljenju autora,¹ jasno izražava težnju američkog vojno-industrijskog kompleksa da pomoću vojne sile obezbedi dominaciju SAD u svetu. Za stvaranje premoći nad drugom stranom, strategija »realističkog odvrćanja«, kao i strategije koje su joj prethodile, pretpostavlja, pre svega, svestrano jačanje vojnog potencijala SAD. Međutim, za razliku od ranijih, ona predviđa iskorišćavanje ne samo vlastitog vojnog i ekonomskog potencijala već i finansijskih, materijalnih, ljudskih i ostalih resursa svih saveznika SAD, iz vojnopolitičkih blokova i bilateralnih sporazuma.

To se postiže na osnovu principa partnerstva, zasnovanog na zajedničkim klasnim interesima i ciljevima, kojim su SAD osigurale saradnju i podelu zadataka: one težišno razvijaju strategijske i taktičke nuklearne snage, a od saveznika zahtevaju svestrano povećanje i jačanje oružanih snaga opšte namene.

Strategija »realističkog odvrćanja« od prethodnih strategija razlikuje se i izrazitijom agresivnošću, što se vidi i iz izveštaja bivšeg ministra odbrane Lerda, na Kongresu 1971. godine, prilikom obražloženja vojnog programa i budžeta u kojem se kaže da je ranija strategija bila usmerena na osposobljavanje oružanih snaga SAD za akcije uzvrćanja... i u osnovi bila strategija zadržavanja i prilagođavanja. Nova strategija je pozitivna i predviđa aktivna dejstva.

Strategija »realističkog odvrćanja«, ističu autori, predviđa najrazličitije oblike upotrebe vojne sile: od prikrivene podrške agresije, od strane svojih saveznika, do vlastite, američke »demonstracije

¹ General-major u rezervi P. Sergejev, pukovnik u rezervi V. Trusenkov: Amerikanskaja strategija »realističeskogo ustrašenija«, *Zarubežnoe voennoe obozrenie*, 11/77.

sile« i direktne vojne intervencije. Kao primer za prikrivenu podršku agresije, odnosno za indirektnu agresiju samih SAD, autori navode američku pomoć rasističkom režimu Južnoafričke Republike, u njenoj intervenciji protiv Narodne Republike Angole; za američku »demonstraciju sile« — pojačanu borbenu gotovost ukupnih oružanih snaga i koncentraciju 6. flote u istočnom delu Sredozemnog mora za vreme arapsko-izraelskog rata 1973. godine; kao primer najveće direktne vojne agresije SAD u poslednjoj deceniji, autori navode rat protiv naroda Indokine.

Agresivnost strategije »realističkog odvrćanja« je ponovo izbila na videlo, kažu autori, u tzv. novoj tihookeanskoj doktrini, koju je bivši predsednik SAD, Džerald Ford, proklamovao 7. decembra 1975. godine u Honolulu. Njezin osnovni cilj je aktiviranje vojno-političkih blokova u Aziji, jačanje američkog prisustva u tom regionu i »očuvanje elastične i izbalansirane pozicije sile na Tihom okeanu«, nakon američkog poraza u Vijetnamu.

Priprema za vođenje strategijskog nuklearnog rata u situaciji kad su, po rečima Ričarda Niksona, »i Sovjetski Savez, i Sjedinjene Države postali sposobni da uzajamno nanesu smrtonosni udar, nezavisno od toga ko će ga prvi izvesti« — osnova je, ističu autori, strategije »realističkog odvrćanja«.

U takvoj »nuklearnoj ravnoteži« SAD i dalje smatraju strategijski nuklearni rat kao sredstvo za postizanje svojih političkih ciljeva, ali razvijaju takve načine njegovog vođenja kojima bi se onemogućio uzvratni udar po teritoriji SAD. Pentagon smatra da to može obezbediti, pre svega, na dva načina: prvo, stvaranjem strategijske nadmoćnosti nad Sovjetskim Savezom, kvalitativnim usavršavanjem nuklearnih ubojnih sredstava, kao i sredstava za njihovo dopremanje na cilj, sredstava za izviđanje i borbenu upotrebu strategijskih sredstava za napad; drugo, pronalaženje novih metoda upotrebe strategijskih sredstava za napad, kojima bi se Sovjetskom Savezu onemogućilo nanošenje efikasnog uzvratnog udara. Te podatke je postavio još predsednik Nikson u spoljnopolitičkoj poslanici Kongresu 1970. godine. Nikson je tada postavio i pitanje: »Treba li predsednik u slučaju nuklearnog napada da raspolaže samo jednom varijantom dejstava i izda naređenje za masovno uništavanje protivnikovog civilnog stanovništva, ukoliko je ubeđen da će posle takvog koraka uslediti masovno uništavanje Amerikanaca?«

Pentagon je razradio novu strategijsku koncepciju »izbora ciljeva« ili »elastičnog strategijskog ratovanja«, koja je u SAD prihvaćena 1974. godine. Ona predviđa različite varijante primene nuk-

learnog oružja: od ograničenih udara po selektivnim ciljevima do iznenadnog masovnog udara, ostvarenog istovremeno po vojnim objektima i industrijskim centrima SSSR.

Znači, zaključuju autori, i u situaciji takozvanog »nuklearnog pariteta«, težište strategije »realističkog odvrćanja« je i dalje na pripremi strategijskog nuklearnog rata. U tom pogledu ona se od ranijih strategija razlikuje samo donekle izmenjenim načinom otpočinjanja rata, da se ne bi ugrozila egzistencija SAD.

Uparedo s tim, vojno-političko rukovodstvo SAD računa i na nuklearni i konvencionalni rat u okviru jednog ratišta, što bi omogućilo ostvarivanje određenih političkih ciljeva a da to ne predstavlja veliku opasnost po same SAD. Stoga se i u strategiji »realističkog odvrćanja« predviđa dalje narastanje snaga opšte namene što, uglavnom, misle da ostvare na račun saveznika, kao i jačanjem borbene moći i gotovosti rezervnih komponenti vlastitih oružanih snaga. U vezi s tim, još je u martu 1975. godine tadašnji ministar odbrane Slezindžer u izveštaju Kongresu rekao: »Usavršavanje konvencionalnih snaga se mora stalno obezbeđivati, kako od strane SAD tako i saveznika u NATO«.

Sem strategijskog nuklearnog rata i kombinovanog — nuklearnog i konvencionalnog u granicama jednog ratišta, strategija »realističkog odvrćanja« predviđa vođenje konvencionalnih ratova u granicama nekog ratišta, kao i tzv. lokalnih ratova radi postizanja ograničenih ciljeva.

Autori dalje iznose da iako strategija »realističkog odvrćanja« brižljivo skriva socijalnu i političku sadržinu rata i agresivnost i političku sadržinu rata i agresivnost i političku suštinu vojne doktrine SAD, na čemu su angažovana sva sredstva propagande, ipak vladajućí krugovi SAD ne drže u tajnosti dve stvari. Prvo, glavnim protivnikom smatraju SSSR i protiv njega su, pre svega, usmerene sve njihove vojne i ratne pripreme. I, drugo, mnogobrojne, direktne ili indirektno vojne akcije SAD ubedljivo potvrđuju nameru da ne dozvole oslobođenim zemljama u svetu da krenu putem izgradnje socijalizma, i da uguše borbu naroda za nacionalnu nezavisnost.

Strategija »realističkog odvrćanja« predviđa reviziju stepena angažovanja SAD i njihovih saveznika u raznim vrstama ratova. Obaveze su, prema autorima, ovako podeljene: SAD imaju glavnu ulogu u pripremi, planiranju i obezbeđenju strategijskog nuklearnog rata, kao i nuklearnog rata na jednom ratištu i snose glavnu odgovornost za vođenje takvih ratova; pravo odlučivanja o primeni nuklearnog oružja zadržava vojno-političko rukovodstvo SAD, u

skladu sa sopstvenim interesima; vođenje konvencionalnog rata je u podjednakoj meri obaveza i SAD i njihovih saveznika; prema postavkama strategije »realističkog odvrćanja«, lokalne ratove su dužne da vode države koje su u njih uvučene i tamošnji regionalni vojno-politički blokovi; direktno učešće SAD u lokalnim ratovima je predviđeno jedino u krajnjim slučajevima, ako budu ugroženi »vitalno važni« interesi SAD.

Osnovne postavke strategije »realističkog odvrćanja« o načinu vođenja svih nabrojanih vrsta ratova su sledeće: stvaranje nadmoćnosti u snagama i izvođenje aktivnih borbenih dejstava; radi osvajanja strategijske inicijative zahteva se iskorišćavanje faktora iznenađenja, kako prilikom otpočinjanja tako i tokom vođenja rata; radi postizanja iznenađenja smatra se celishodnim da rat započnu oružane snage stalne gotovosti, uz minimalni obim mobilizacije; ako se međunarodna situacija postepeno zaoštrava i eskalira ka oružanom konfliktu, kao i u toku rata uz primenu samo konvencionalnog oružja, ne isključuje se plansko prevođenje u ratno stanje ekonomike zemlje i mobilizacija dopunskih komponenata svih vidova OS, radi jačanja njihovih grupacija na glavnim ratištima (vojištima).

Autori sažeto iznose osnovne karakteristike tri vrste ratova, prema interpretaciji i procenama američkih vojnih stručnjaka: strategijskog nuklearnog rata, nuklearnog rata na jednom ratištu i konvencionalnog rata na nekom ratištu.

Strategijski nuklearni rat može otpočeti iznenadno ili eskalacijom ograničenog rata između koalicija država dva osnovna društveno-politička sistema. Osnovnom sadržinom takvog rata smatraju se koncentrisani nuklearni udari, uz jednovremeno izvođenje, na kopnenim i pomorskim vojištima, strategijskih operacija snagama koalicionih (blokovskih) grupacija opšte namene, radi uništavanja protivnikovih grupacija KoV, RV i RM, zauzimanja njegove teritorije i postizanja konačnih ciljeva rata.

U početnom periodu takvog rata, strategija »realističkog odvrćanja« predviđa da će osnovno biti nanošenje protivniku iznenadnog ili preventivnog koncentrisanog nuklearnog udara strategijskim ofanzivnim snagama i nuklearnim snagama razvijenim na vojištu. Ovakav način izvođenja dejstava u početnom periodu rata potvrdio je svojevremeno i tadašnji ministar odbrane SAD Slezindžer, kad je rekao da su obostrani koncentrisani nuklearni udari opšteusvojena i najčešće proigravana varijanta otpočinjanja svakog nuklearnog rata. Stoga, SAD planiraju da u slučaju iznenadnog masivnog nuklearnog napada na vojne objekte u SSSR-u prioriteto uništavaju

snage strategijske namene i komandna mesta iz kojih se komanduje oružanim snagama u celini, da bi onemogućile ili maksimalno oslabile uzvratni udar po teritoriji SAD.

Postavke strategije »realističkog odvrćanja« dozvoljavaju mogućnost da munjeviti nuklearni rat može prerasti u dugotrajan, pod uslovom da obe zaraćene strane, i pored ogromnih gubitaka u početnom periodu, sačuvaju sposobnost i odlučnost za nastavak rata. Prema proceni američkih vojnih stručnjaka, takva varijanta rata će imati dva perioda: početni i kasniji (naredni, sledeći). Osnovni oblik u kojem će oružane snage izvoditi borbena dejstva u narednom (kasnijem) periodu rata biće strategijske operacije na ratištu (vojištu) izvođene konvencionalnim oružjem.

Nuklearni rat u okviru ratišta, članice NATO mogu otpočeti, kažu autori, pre svega u Evropi, ukoliko njihove oružane snage ne budu u stanju da postavljene zadatke izvrše primenom konvencionalnih sredstava oružane borbe. U tom slučaju se predviđa iznenadna i koncentrisana (masovna) upotreba nuklearnog oružja, kako je to rekao Slezindžer u već pomenutom izveštaju Kongresu, marta 1975: »Nuklearni udar se mora izvoditi dovoljno iznenadno, energično i uništavajuće«.

Objekti napada nuklearnim oružjem u ovoj vrsti rata biće, pre svega, grupacije protivnikovih trupa i borbenih sredstava, čijim se uništenjem može radikalno promeniti odnos snaga u korist NATO: lansirne rampe vođenih raketa »zemlja — zemlja«, avijacija, združene i taktičke jedinice oklopnih snaga i artiljerije. Osnovnim oblikom izvođenja dejstava smatraju se uzastopne strategijske napadne operacije koalicioni grupacija KoV i RV NATO na centralnom evropskom vojištu. Oblik ratnih dejstava na ostalim vojištima u Evropi zavisiće, kažu autori, od uspeha operacija u centralnoj Evropi.

Konvencionalni rat na jednom ratištu predviđa, prema postavkama strategije »realističkog odvrćanja«, kombinovanje napadnih i odbrambenih dejstava na vojištima. Osvajanje strategijske inicijative bliži je zadatak oružanih snaga u takvom ratu. Ako je odnos snaga na pojedinim pravcima na početku rata nepovoljan za NATO, predviđa se vođenje strategijske odbrane radi stvaranja preduslova za prelazak u protivofanzivu. U strategijskim odbrambenim operacijama na vojištu preporučuju se aktivna dejstva operativnih formacija vidova OS: izvođenje protivudara, operacije za osvajanje prevlasti u vazduhu, borba s pristižućim rezervama i sl.

Na najvažnijim strategijskim pravcima predviđaju se zajedničke napadne operacije operativnih sastava KoV i RV, uz podršku udarnih snaga flote. Poslednjih godina je vidljiva tendencija jačanja

uloge taktičke avijacije i helikoptera za vatrenu podršku u izvođenju navedenih operacija. U operacijama izvođenim uz primenu samo konvencionalnog naoružanja, osnovni zadatak taktičke avijacije jeste neposredna podrška borbenih dejstava jedinica KoV. Stoga je i akcenat dat na jačanje i proširenje mogućnosti PVO da pouzdano zaštititi grupacije KoV od protivnikovih napada iz vazduha.

Strategija »realističkog odvrćanja« zahteva, u prvom redu, da oružane snage svojim borbenim mogućnostima budu dovoljne i sposobne za ostvarenje postavljenih ciljeva. Taj zahtev se, kažu autori, ostvaruje: stalnim usavršavanjem borbene tehnike, naoružanja i sredstava za komandovanje; promenom odnosa brojnog stanja ljudstva u borbenim i opslužujućim jedinicama u korist prvih; stvaranjem takve organizacijske strukture koja bi najbolje osiguravala stabilno komandovanje jedinicama i otpimalno kombinovanje različitih vrsta vatrene sredstava i ratne tehnike u izvršavanju borbenih zadataka.

Jačanju sposobnosti oružanih snaga SAD i njihovih saveznika za vođenje svih vrsta ratova treba konkretno da doprinesu zvanično usvojene strategijske koncepcije »totalnih (sveukupnih) snaga«, »strategijske dovoljnosti«, »jednog i po rata« i »strategijske pokretljivosti«.

U oblasti priprema zemlje za rat strategija »realističkog odvrćanja« zahteva: jačanje vojno-ekonomskog potencijala; mobilizacijski razvoj industrije radi zadovoljavanja potreba oružanih snaga u ratu, jačanje njene sposobnosti za preživljavanje, osobito u slučaju masovne upotrebe nuklearnog oružja; pripremu vlastite teritorije SAD i glavnih ratišta (vojišta) u operativnom pogledu; mere za zaštitu stanovništva od nuklearnih udara i ideološko delovanje na stanovništvo.

Priprema ekonomike za rat je veoma obimna i obuhvata sledeće mere: za rukovođenje pripremom izgrađen je sistem organa za vojno-ekonomsku mobilizaciju; znatni proizvodni kapaciteti stalno izrađuju vojnu produkciju; rezervni kapaciteti se drže u visokom stepenu spremnosti za razvoj; stvorene su znatne rezerve strategijskih sirovina; ostvaruje se više mera za racionalni raspored proizvodnih snaga zemlje i sl.

Da bi se obezbedilo preživljavanje stanovništva u nuklearnom ratu, formirani su organi za rukovođenje civilnom odbranom, izrađuju se skloništa sa rezervama namirnica, razrađeni su planovi za dekoncentraciju stanovništva iz većih gradova itd.

U operativnom uređenju teritorije SAD, Aljaske i ostrvskih poseda težište je na: rastresitom rasporedu strategijskih snaga, takti-

čke avijacije i RM; brzom prebacivanju strategijske rezerve KoV i taktičke avijacije na ratište (vojište); pouzdanom čuvanju rezervi materijalnih sredstava i njihovom pravovremenom dostavljanju isturenim grupacijama trupa; neprekidnom i pouzdanom radu globalnog sistema komandovanja oružanim snagama.

Prekomorska vojišta se operativno uređuju u interesu borbene pripreme i borbene gotovosti isturenih grupacija oružanih snaga u miru, njihovog narastanja i operativnog razvoja za vođenje rata. Infrastruktura na tuđim teritorijama se izrađuje na osnovu planova SAD i saveznika, a u Evropi na osnovu planova NATO.

Na kraju članka autori iznose tri glavna zaključka: prvo, strategija »realističkog odvrćanja«, uporedo sa zahtevima o stvaranju vojne premoći nad glavnim protivnikom i pripremi protiv njega strategijskog (opšteg) nuklearnog rata sadrži i neke nove postavke, uslovljene realnim odnosom snaga u svetu; u toj strategiji se, pre svega, predviđa priprema koalicioni ratova, u kojima bi SAD mogle da za svoje interese potpuno iskoriste saveznički vojni potencijal i reduciraju svoje preterano velike vojne obaveze prema saveznicima u celom svetu; u toj strategiji je jasno izražen zahtev o pripremi za dugotrajan, veliki rat, bez primene nuklearnog oružja, zbog čega traži podizanje »nuklearnog praga« i od saveznika forsirano jačanje snaga opšte namene za vođenje nuklearnog rata.

N. B. D.

Ozonska nuklearna superbomba

Reakcionarna štampa kapitalističkih zemalja, kako na početku članka ističe autor,¹ zahvaćena vojnom histerijom, često je pretrpana saopštenjima o razradi novih vrsta oružja. Evo naredne senzacije: »Moguće je stvoriti superbombu koja bi sav kiseonik Zemljine atmosfere pretvorila u ozon. Ako se uspe stvoriti bomba na tom principu, praktično će sve stanovništvo Zemlje biti izloženo smrtnoj opasnosti« (»Die Welt«, 137, 1976, S. 1). Uporedo s tim, mnogi inostrani stručnjaci ne smatraju takve projekte realnim. Da bi se lakše shvatila suština problema, celishodno je podsetiti se na fizičko-hemijske osobine ozona i njegov značaj za životne funkcije čoveka.

Ozon (O_3) jeste alotropska modifikacija kiseonika koja poseduje takve specifične osobine kao što su hemijska agresivnost, nepostojanost i visoka toksičnost. On se stalno u neznatnim količinama nalazi u atmosferi i raspoređen je u njoj neravnomerno. Maksimalna koncentracija ozona nalazi se na visinama 20—25 km, dok u prizemnom sloju vazduha njega obično nema više od 0,01—0,05 mg/m³.

Postavlja se pitanje, da li to ima neki značaj za čoveka i za svu biosferu? Relativno skoro je ustanovljeno da je uloga primljenih količina ozona izuzetno velika. To je otkriveno dosta neočekivano prilikom ispitivanja sistema klima-uređaja u savremenim visokim zgradama. Sve većim rasprostriranjem tih uređaja počeli su se otkrivati i neki njihovi nedostaci. Vazduh se u njima odlično prečišćava filterima, prema potrebi se povećava vlažnost, zagreva se ili se rashlađuje, tj. vazduh se podešava kako je najpriятniji za čoveka. Reklo bi se da klimatizirani vazduh ne zaostaje iza vazdušnog ambijenta najboljih odmarališta. Uprkos tome, ispostavilo se da dužom

¹ M. Dmitriev, doktor hemijskih nauka: »Ozonnojadernaja superbomba«, *Voenoj vestnik*, 5/1978.

upotrebom takav vazduh izaziva brzo zamaranje, glavobolju, otežano disanje i druge nezgode; zatim, prouzrokuje oboljenje disajnog i kardiovaskularnog sistema, izaziva iznemoglost, hipertoniju i druge nezgode. Kako je ustanovljeno, uzrok tih poremećaja može biti praktično potpuno nedostajanje ozona u klimatiziranom vazduhu.

Istovremeno, postojanje malih količina ozona u vazduhu koji se udiše daje mu svežinu, doprinosi poboljšavanju subjektivnog osećanja, sna i apetita, kao i stabilnosti nervnog sistema ljudi. Slično povoljno dejstvo on ispoljava i na životinje, koje brže rastu i dobijaju u težini, a takođe i na rastinje.

To, prirodno, ne znači da je ozon koristan za čoveka u svim slojevima biosfere, u bilo kojim koncentracijama. Čak i kiseonik u velikim količinama izaziva toksično dejstvo na ljude. Ozon je, pak, zbog velike reakcione sposobnosti, veoma štetan čak i pri relativno malim količinama u atmosferi.

Sušтина ozonske nuklearne superbombe, koja se predviđa, prema mišljenju autora, sastoji se u stvaranju velikih koncentracija ozona u vazduhu. Pod uticajem radioaktivnog zračenja u vazduhu, u stvari, nastaje reakcija pobuđenih molekula i atoma kiseonika i stvara se ozon. Ali, taj proces je dvostran, tj. deo ozona istovremeno se razlaže na običan dvovalentan kiseonik. Kao rezultat uspostavljene ravnoteže u vazduhu nastaje određena, za date uslove maksimalna koncentracija ozona. Ona ne narasta mnogo ni pri dejstvu većih doza radijacije.

Razni načini stvaranja ozona poznati su odavno. Konstruisani su i specijalni pribori — ozonatori, koji se koriste u hemijskoj industriji, za prečišćavanje vode, rafineriji itd. Detaljno su ispitane i reakcije koje nastaju u vazduhu pod dejstvom jonizujućeg zračenja. Ti procesi, na primer, imaju važan značaj prilikom podešavanja ventilacije prostorija u kojima se nalaze radioaktivne materije.

U štampi se iznosi da su za stvaranje toksičnih koncentracija ozona potrebne dosta velike doze ozračenja. Tako se posle doze od 20—30 R oseća samo slab, specifičan miris, a pri dozi od 250—500 R stvaraju se krajnje dozvoljene koncentracije ozona u proizvodnim prostorijama ($0,1 \text{ mg/m}^3$). Vazduh koji je ozračen dozom od 600 R izaziva samo nadražaj očiju, nosne sluzokože i grla. Ako se ljudi nalaze na mestima gde doze prelaze 1000 R, gube sposobnost koncentracije, pojavljuju se bolovi u grudnom košu, sušenje usta i grla, nesanica i loše subjektivno osećanje u toku nekoliko dana. Kao posledica udisanja vazduha koji je bio podvrgnut dejstvu doze od 10.000 R nastaje jak kašalj, ubrzani puls, otežano disanje i gušenje u gru-

dima. Bavljenje u rejonima u kojima su nedavno pre toga doze iznosile 50.000 R izaziva povraćanje, gorušicu u stomaku i slabljenje rada srca. I, na kraju, samo doze jačine 10^7 R mogu stvarati smrtonosne koncentracije ozona pri dejstvu od 30 minuta.

Sve se to ne može upoređivati sa uništavajućim dejstvom direktne jonizirajuće radijacije. Prema podacima iz štampe, smrtonosna doza od 500 R odgovara koncentraciji ozona u vazduhu od $0,1-0,2 \text{ mg/m}^3$, što se često sreće u prirodi, na primer u planinskim predelima, na morskom priobalju, prilikom grmljavine itd. Iz iznetog autor izvlači zaključak da je toksičnost ozona, koji se stvara prilikom nuklearnih eksplozija, praktično malo opasna. Čak i pri dejstvima u rejonima nuklearnih udara, ona se najčešće može i zanemariti, imajući u vidu daleko veću opasnost od radioaktivne kontaminacije zemljišta.

Odbacujući tvrdnje o tome da se sav kiseonik atmosfere može pretvoriti u ozon, autor skreće pažnju na endotermički karakter te reakcije, koji zahteva znatan utrošak energije. Na 1 KVT ispuštenog zračenja stvara se samo 44 gr ozona. Znači da bi za pretvaranje sveg kiseonika atmosfere u ozon trebalo najmanje $2,8 \cdot 10^{19}$ KVT/č. Stručnjaci smatraju da bi se za gigantske ozonatore, potrebne za tu svrhu, morali koristiti svi energetske izvori Zemljine kugle u toku 320.000 godina. Potrebna energija bi se izdvojila prilikom eksplozije $2,4 \cdot 10^{10}$ MT trotila ili $1,2 \cdot 10^{12}$ kg urana, ali bi ona morala biti raspoređena ravnomerno po celom obimu atmosfere. Međutim, čak i u tom slučaju koncentracija ozona ne bi prelazila 8‰. Pri tome, ozon bi posle nastajanja bio podvrgnut jonizirajućem zračenju i intenzivno bi se raspadao. Pretpostavke o tome da bi se prilikom eksplozije ozonske nuklearne bombe kiseonik atmosfere pretvorio u ozon bez utroška ekvivalentne količine energije, sasvim su neosnovane.

M. Dimitrijević dalje iznosi da autori ideje o superbombi ne uzimaju u obzir dejstvo Sunčeve radijacije na vazduh, pored ostalog i na stvoreni ozon. Jako ultravioletno zračenje (talasne dužine manje od 253 nm) takođe u atmosferi izaziva reakciju molekula kiseonika, a zatim i ozona. Istovremeno nastaje i njegovo razlaganje. Ako bi dužina ultravioletnih talasa bila veća, energija bi bila nedovoljna za dobijanje molekula kiseonika sposobnih za reakciju. Istovremeno, proces raspadanja ozona događa se pod dejstvom ne samo jakog ultravioletnog zračenja, već i dugotalasnog, pored ostalog i kao posledica ozračenja vidljivim svetlom (dužine talasa od preko 400 nm). Prema tome, intenzivnost Sunčeve radijacije koja razara ozon znatno je veća (300—500 puta) od stvaranja ozona. Blagodareći tome, u ozonsferi i nastaje njegova dosta mala koncentracija (ne veća od (5—10).

10⁴⁰% čak u sloju maksimuma). S druge strane, ukupna intenzivnost Sunčeve radijacije koja pada na Zemlju toliko je visoka da se ravnoteža ozona u atmosferi uspostavlja svega za 1—2 minuta.

Sada pretpostavimo kaže autor, da je sav kiseonik atmosfere na neki način pretvoren u ozon. Analiza stalnih koncentracija, koja je izvršena u mnogim objavljenim radovima, pokazuje da već nakon 1—2 minuta glavnina ozona ponovo poprima dvovalentnu strukturu (ozona ostaje najviše 10⁻³⁰%). Istina, na površini Zemlje raspadanje teče znatno sporije, u toku nekoliko dana. Ali, i u takvom slučaju ljudi bi se mogli za izvesno vreme skloniti u skloništa. Za njihovo snabdevanje vazduhom nije teško pripremiti specijalne filtere koji pretvaraju ozon u kiseonik. No, kao što je napred dokazano, sama ideja za pretvaranje celokupnog atmosferskog kiseonika u ozon faktički je nenaučna.

Pristalice te ideje podležu kritici i za pogrešnu procenu toksičkog dejstva ozona. Tezu o smrtnoj opasnosti za celokupno stanovništvo Zemlje prilikom eksplozije ozonske superbombe oni potkrepljuju tvrdnjom o tome da je neznatna dodatna količina ozona preko norme (1,96 mg/m³) u vazduhu koji se udiše, opasna za čoveka. Takva koncentracija, pri ponovljenom dejstvu stvarno izaziva katar, zapaljenje sluzokože gornjih disajnih organa, glavobolju, loše subjektivno osećanje, ali ništa drugo.

Uzgred rečeno, sadržaj ozona do 1—3 mg/m³ u prizemnom sloju vazduha često se može sresti u velikim gradovima u vreme tzv. smoga. Poznato je da se u vazduhu, zagađenom, na primer, izduvnim gasovima automobilskih motora, ozon stvara kao posledica fotohemijskih reakcija, uz učešće azotne kiseline i ugljovodonika. Koncentracija ozona od 1—2 mg/m³ može se sresti, na primer u slabo provetrenim fizioterapeutskim kabinetima. Prema tome, smatrati to kao opasnost za čovečiji život bilo bi sasvim preterano. Međutim, čak i ako bi se uspelo na neki način povisiti koncentraciju ozona u prizemnom sloju atmosfere, ona bi se smanjila na normalni nivo već nakon 3—4 časa.

Postavlja se pitanje, da li proces stvaranja ozona u vazduhu prilikom dejstva radijacije, ipak, ima neki praktični značaj? Svakako da ima. U organizmu čoveka nema nikakvih receptora koji bi mogli signalizirati prisustvo radioaktivnih materija. Zbog toga, čak i super-smrtonosnu dozu od 1000 rendgena čovek oseti dosta dugo posle momenta ozračenja, kada je praktično nemoguće preduzeti efikasne mere za njegovo spasavanje. Poznato je da je najveći deo nepredviđenih štetnih ozračenja ljudi, uglavnom prilikom rada na nuklear-

nim reaktorima, nastalo za njih sasvim neprimetno. Istovremeno, prema mirisu ozona, koji se stvara u vazduhu pod dejstvom jonizirajućeg zračenja, može se osetiti doza već od 20 R. Međutim, analiza, nesrećnih slučajeva je pokazala da nastradali nisu imali jasnu predstavu o radijacijskoj hemiji vazduha, o procesima koji u njemu nastaju pod dejstvom jonizirajućeg zračenja, o stvaranju azotne kiseline, radikala itd. Čak i veoma kvalifikovani stručnjaci — naučnici-fizičari jednostavno nisu obraćali pažnju na pojavu jakog, nadražujućeg mirisa. Samo je u pojedinim slučajevima neko od prisutnih primećivao zagađenost vazduha, što je omogućavalo da se izbegnu nepovratne posledice. Svakako, to treba imati u vidu u obuci jedinica. Ako vojnici nauče da raspoznaju koncentracije ozona po mirisu, onda u odgovarajućim uslovima mogu brzo procenjivati dozu ozračenja vazduha, pa na osnovu toga otkrivati radioaktivnu koncentraciju okoline još pre uključanja poljskih dozimetara.

Poznavanje radijaciono-hemijskih procesa koji se događaju u vazduhu doprinosi uspešnom rešavanju mnoštva naučnih i praktičnih zadataka. Na osnovu toga može se, na primer, odrediti veličina doze neočekivanog ozračenja kada se ne raspolaže specijalnim registrujućim aparatima. Ako je, na primer, dejstvo gama-zračenja prestalo, jedina mogućnost da se odredi doza jeste analiza vazduha koji se zadržao u nekoj ambalaži, plastičnom džaku ili građevinskom materijalu. Radijaciono-hemijski procesi u vazduhu našli su primenu pri upotrebi snažnih gama-uređaja, prilikom sterilizacije vazduha u skladišnim prostorijama, konzerviranju hrane, prečišćavanju pitke vode, čišćenju dimnjaka i u drugim oblastima tehnike. Karakteristike prirodnog atmosferskog ozona i zakonitosti njegovog rasprostiranja u atmosferi široko se koriste za izučavanje cirkulacije vazdušnih masa i drugih sinoptičkih procesa, radi prognoze vremena. Što se tiče ozonske nuklearne superbombe, koja tobože pretvara sav kiseonik Zemljine atmosfere u ozon, većina stručnjaka smatra da je to puka izmišljotina, zaključuje autor.

G. V.