

Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



Władimir Bielous

neutronowy krok
ku

KATASTROFIE





Władimir Biełous

neutronowy krok
ku

**KA
TA
STRO
FIE**

Neutronowy krok ku katastrofie



Książki z serii „Militaria i Polityka”⁵ przybliżają Czytelnikom najważniejsze wydarzenia i problemy współczesnego świata. Oświetlają ich istotę, przyczyny oraz uwarunkowania. Prezentując zagadnienia kontrowersyjne, pomagają znaleźć odpowiedź na trudne pytania, rozwiązać wątpliwości. Z tematyki polskiej podejmują sprawy żywo interesujące opinię publiczną. Wszystkie książki tej serii oznaczone są inicjałem „MP”

Władimir Biełous

neutronowy krok ku katastrofie

Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej

Tytuł oryginału:

Niejtronnej prolog jądrieroj katastrofy?

© Agencja Prasowa Nowosti, 1981

Przekład:

CZESŁAW CZARNOGORSKI

Okladkę projektował:

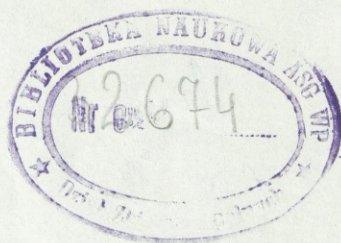
WALDEMAR ŻACZEK

Redaktor:

ZYGMUNT BANULSKI

Redaktor techniczny:

RENATA WOJCIECHOWSKA



© Copyright for the Polish edition by
Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej
Warszawa 1985

ISBN 83-11-07195-0

Wstęp

...Poczdam, 24 lipca 1945 roku. W Wielkiej Sali pałacu byłego następcy tronu Wilhelma, w Cecilienhof, dobiega końca ósme posiedzenie przywódców rządów USA, Wielkiej Brytanii i Związku Radzieckiego. Przewodniczący posiedzenia — prezydent Stanów Zjednoczonych Harry Truman po małej pauzie powiedział: „A więc do jutra, do godziny jedenastej”.

Stalin wstał, odruchowo obciągnął swój kitel i w towarzystwie Mołotowa oraz tłumacza Pawłowa wolnym krokiem skierował się w stronę wyjścia.

W parku Truman podążył mu naprzeciw i zbliżywszy się, powiedział przytłumionym z podekscytowania głosem: „Mister generalissimus! Mamy już bombę o niezwykle wielkiej sile”.

Wypowiedział tylko to jedno, krótkie, zawczasu uzgodnione ze swymi pomocnikami, zdanie. Nie zawierało ono określenia „atomową”. Uczyniono to celowo, liczone bowiem na to, że radziecki przywódca zada parę pytań pozwalających jemu, Trumanowi, opowiedzieć o pewnych wywołujących wrażenie szczegółach dotyczących prób z tą bombą, które niedawno tak przyjemnie wstrząsnęły nim samym.

Churchill, poinformowany przez Trumana o pomyślnym wypróbowaniu w dniu 16 lipca w Alamogordo pierwszej bomby atomowej i o mającej nastąpić rozmowie, wraz z sekretarzem stanu USA Byrnesem stali kilka kroków dalej i uważnie śledzili reakcję Stalina. Twarz radzieckiego przywódcy pozostała obojętna. Za-

trzymawszy się na chwilę z lekka kiwnął głową i ruszył dalej.

Zdetonowany Truman pomyślał: „Nic nie zrozumiał. Do tych Rosjan słowa nie dochodzą, trzeba im zdemontować moc bomby atomowej w działaniu. Pozostałe dwie bomby atomowe zostaną zrzucone na Japonię”. Nazajutrz, 25 lipca 1945 roku wydał rozkaz o atomowym bombardowaniu miast japońskich.

W ten sposób wielkiej polityce złożono w ofierze życie pół miliona mieszkańców Hiroszimy i Nagasaki.

Powróciwszy do swojej rezydencji, Stalin powtórzył słowa Trumana niektórym członkom delegacji radzieckiej. Roześmiewszy się dodał: „Podbijają sobie cenę. Niech podbijają. Trzeba będzie jeszcze dzisiaj pomówić z Kurczatowem”.

Wkrótce odbyła się rozmowa z Moskwą, w której Kurczatowowi stanowczo polecono ze wszelkich miar przyspieszyć prace nad radziecką bronią atomową.

Wśród licznej grupy korespondentów, informujących o przebiegu konferencji poczdamskiej i niekiedy wpuszczanych przed rozpoczęciem obrad do Wielkiej Sali, znajdował się także 35-letni przyszły prezydent Stanów Zjednoczonych John Kennedy. Nie wiedział jeszcze wówczas, że w tym właśnie czasie zrodził się największy problem wojskowo-polityczny drugiej połowy dwudziestego wieku — problem broni jądrowej, która, coraz bardziej rosnąc w siłę, postawi go w przyszłości wobec konieczności podejmowania decyzji chroniących świat przed spopielającą wszystko katastrofą jądrową. Najbardziej dalekowzroczny i odważny wróżbita nie mógłby wtedy przepowiedzieć, że w okresie prezydentury Kennedy'ego, na krótko przed jego tragiczną śmiercią, wybuch w podziemnym szybie na pustyni Newada będzie zwiastunem narodzin jeszcze bardziej wyrafinowanego środka zagłady ludzi — bomby neutronowej...

Wybuchy atomowe nad japońskimi miastami — Hiroszimą i Nagasaki — unaocznily całemu światu, że w rękach amerykańskiego imperializmu znalazła się nowa broń, nie mająca sobie równych pod względem siły rażenia. Upatrzawszy w bombie atomowej prawzór „broni absolutnej”, wojskowe i polityczne kierownictwo Stanów Zjednoczonych zaczęło poświęcać wiele uwagi dal-

szemu doskonaleniu broni jądrowej. Znany amerykański specjalista od spraw wojny rakietowo-jądrowej Kahn powiedział: „W czasie drugiej wojny światowej wojskowi odrzucili większą część swej tradycyjnej niechęci do akceptowania nowinek technicznych i naukowych. Od tamtej pory w Ameryce nie było żadnej innej grupy, która by przejawiała więcej entuzjazmu w swym popieraniu badań i opracowań”.¹

Po stworzeniu bomby atomowej wielu uczonych, którzy — jak sami przyznali — wykonali pracę „za diabła”, zdało sobie sprawę ze strasznego niebezpieczeństwa wiszącego nad ludzkością i zaczęło walczyć o zakaz nowej broni, dalszego jej gromadzenia i doskonalenia. Niektórzy z nich uświadomili to sobie znacznie później.

Wybitny fizyk, laureat Nagrody Nobla, jeden z uczestników prac nad bronią jądrową Niels Bohr uprzedzał, że jeżeli we właściwym czasie nie zostanie zawarte porozumienie o kontroli zużycia nowych aktywnych materiałów, to ludzkość będzie stale zagrożona. Jednocześnie pewna część uczonych pod naciskiem amerykańskiego kierownictwa wojskowo-politycznego, a inna — pod wpływem antyradzieckich wymysłów propagandy burżuazyjnej, wzięła udział w opracowaniu nowej, tysiąckrotnie potężniejszej broni jądrowej — bomby termojądrowej.

W roku 1952 w Stanach Zjednoczonych dokonano pierwszego termojądrowego wybuchu o mocy kilku megaton trotylu. W latach powojennych w szybkim tempie tworzono bazę jądrowego przemysłu zbrojeniowego, co roku dokonywano dziesiątków prób z nową bronią, gromadzono jej zapasy. Odczucie własnej potęgi militarnej, monopol na broń atomową i termojądrową przyprowadzały amerykańskich działaczy politycznych i wojskowych o zawrót głowy. W owym czasie zanotowano liczne wypowiedzi oficjalnych przedstawicieli USA o szczególnej roli tego kraju w powojennym świecie, o tym, że sama historia postawiła mu zadanie kierowania powojenną organizacją świata, o pragnieniu urządzenia świata według wzorów amerykańskich.

¹ H. Kahn, *On Thermonuclear War*, Princeton 1961, s. 613.

W polityce zagranicznej coraz wyraźniej stawiano na siłę militarną, na szantaż jądrowy, na dążenie do bezpośrednich starć opartych na przewadze militarnej. Posiadanie olbrzymich zapasów strategicznej i taktycznej broni jądrowej wzmacniało agresywność polityki zagranicznej, rodziło fałszywe poczucie wszechdostępności i wszechmocy, skłonność do awanturnictwa.

Produkowanie głowic jądrowych, coraz bardziej skomplikowanych i coraz droższych środków przenoszenia ich do celu, tworzenie baz broni strategicznej doprowadziło do gwałtownego wzrostu przemysłu zbrojeniowego USA, do zwiększenia roli i wpływów Pentagonu w wytyczaniu polityki zagranicznej tego państwa.

Wyścig zbrojeń, w którym USA nadają ton, tworzenie coraz to nowych broni spowodowały, że w ciągu dwóch minionych dziesięcioleci mocno skrócił się okres przydatności podstawowych wzorów uzbrojenia. Doprowadziło to do gwałtownego wzrostu wydatków wojskowych. Tworzenie strategicznych sił zaczepnych — złożonych z szeroko rozreklamowanej triady: bombowców strategicznych, międzykontynentalnych pocisków balistycznych i uzbrojonych w rakiety atomowych okrętów podwodnych — zakończono w USA już w latach sześćdziesiątych. Na terytorium wielu państw założono w sumie około 1500 baz wojskowych i innych obiektów przeznaczonych do zadania uderzenia Związkowi Radzieckiemu.

Wykorzystując pomyślną dla siebie sytuację wojskowo-polityczną w Europie Zachodniej, przygotowaną w dodatku poprzez różne plany „pomocy” ekonomicznej i wojskowej, Stany Zjednoczone utworzyły zamknięte agresywne ugrupowanie państw kapitalistycznych — Pakt Północnoatlantycki, do którego weszły kraje skupiające w swoich rękach 80 procent produkcji przemysłowej świata kapitalistycznego, o obszarze ponad 22 mln kilometrów kwadratowych i ludności przekraczającej 620 mln osób.

W okresie powojennym jednym z podstawowych założeń polityki zagranicznej USA w odniesieniu do Europy Zachodniej było traktowanie jej jako rejonu zapewniającego własne bezpieczeństwo tego kraju.

Oficjalne kierownictwo amerykańskie w tym czasie największą wagę przywiązywało do doskonalenia i gromadzenia zapasów broni jądrowej. Według oficjalnych danych Pentagonu, opublikowanych w 1975 roku, USA zgromadziły zapasy broni jądrowej, których moc ponad 600 tysięcy razy przewyższała moc bomby atomowej zrzuconej na Hiroszimę². Ten olbrzymi arsenał nie zaspokajał jednak apetytów strategów z Pentagonu, toteż nadal uporczywie „dozbrajali się”.

Niestety, działalność amerykańskich ekip rządzących z kolejnymi prezydentami na czele — republikanami lub demokratami — służy przede wszystkim interesom wielkich monopolu, kompleksu wojskowo-przemysłowego — owym rzeczywistym władcom Ameryki, w których imieniu sprawują władzę. Ukształtowany przez tradycje ustrój polityczny USA obdarza prezydentów tego kraju dosyć szerokimi uprawnieniami i możliwościami, z których nie zawsze jednak korzystają rozsądnie i dalekowzrocznie.

Podkreślając rolę osoby prezydenta USA w rozwiązywaniu najważniejszych problemów wojskowo-politycznych, amerykański teoretyk wojskowy Bernard Brodie stwierdza, że „władza wykonawcza prezydenta pozwala mu na nieliczenie się z opinią społeczeństwa, a nawet i Kongresu, w ciągu pewnego czasu, wystarczającego do tego, by rozpocząć wojnę. Uwzględniając charakter szkolenia i metody doboru kierowniczej kadry wojskowej, nie należy raczej oczekiwać, że nie podporządkują się dyscyplinie, zwłaszcza jeśli decyzja zakłada śmiałe działania. W sprawach wojny i pokoju decyduje głównie przekonanie, wola i zdecydowanie prezydenta”³.

Strasząc narody Europy i Stanów Zjednoczonych rzekomym „radzieckim zagrożeniem militarnym”, oficjalni przedstawiciele Waszyngtonu oraz przywódcy kompleksu wojskowo-przemysłowego pragną przyzwyczaić je do myśli o nieuchronności wojny jądrowej ze Związkiem Radzieckim, usiłując słumić walkę narodów

² A. Jefriemow, *Jadriernoje razorużenie*, Moskwa 1976, s. 271.

³ B. Brodie, *Strategija w wiek rakietnogo orużija*. Przekł. z ang., Moskwa 1961, s. 261.

o pokój i zapobieżenie katastrofie światowej. Już w latach sześćdziesiątych w Stanach Zjednoczonych rozpoczęto badania, których celem było określenie skali zniszczeń i strat wśród ludności kraju w przypadku starcia z użyciem broni jądrowej. Z całą powagą wymieniano wówczas wielkość „możliwych do przyjęcia strat” własnych w imię całkowitego zniszczenia Związku Radzieckiego i krajów wspólnoty socjalistycznej — od 20 do 100 mln mieszkańców Stanów Zjednoczonych. Takie obliczenia w chwili obecnej wywołują szczególne zainteresowanie apologetów „ograniczonego”, „przewlekłego”, „totalnego” i innych odmian samobójstwa jądrowego.

W celu uspokojenia własnej ludności twierdzi się, że takie straty nie pociągną za sobą skutków nieodwracalnych, powołując się przy tym na przykład Związku Radzieckiego, który przecież straciwszy w drugiej wojnie światowej 20 mln ludzi, setki miast, tysiące zakładów przemysłowych, potrafił w ciągu 15 lat całkowicie odbudować swoją gospodarkę.

Agresywnej polityce międzynarodowego imperializmu, ze Stanami Zjednoczonymi na czele, państwo radzieckie przeciwstawia politykę pokojowego współistnienia państw o odmiennych ustrojach społecznych, która w epoce jądrowej nie ma rozsądnej alternatywy. Jak dowodzą badania, w ciągu minionych pięciu i pół tysiąca lat toczono na świecie 14 500 wielkich i małych wojen, w których zginęło ponad cztery miliardy ludzi. W przypadku rozpętania światowej wojny termojądrowej dzisiejsza ludność naszej planety może być zniszczona w ciągu kilku dni.

Zdając sobie sprawę z tego wielkiego niebezpieczeństwa dla ludzkości, Związek Radziecki od samego początku opowiadał się za zakazem broni jądrowej pod ścisłą kontrolą międzynarodową. Jednakże w warunkach otwartego szantażu atomowego, polityki „odrzućcia komunizmu” i groźby użycia siły militarnej przez koła rządzące USA, Związek Radziecki zmuszony był poczynić zdecydowane kroki w celu zlikwidowania amerykańskiego monopolu na broń atomową, a następnie również termojądrową. Te stanowcze posunięcia zmusiły USA do rezygnacji z użycia broni jądrowej w czasie wojny

w Korei, Wietnamie, w czasie kryzysu w basenie Morza Karaibskiego. Według danych amerykańskiego Instytutu Brookingsa, w ciągu ostatnich dziesięcioleci USA 215 razy użyły lub groziły użyciem sił zbrojnych, a w 33 przypadkach stały na progu użycia swej potęgi jądrowej. Związek Radziecki w ciągu całej swej historii, w tym również w okresie powojennym, nigdy nie był inicjatorem wyścigu zbrojeń, podejmował jedynie niezbędne kroki w celu likwidacji przewagi USA w takim lub innym rodzaju broni strategicznej. Pod tym względem charakterystyczne jest wystąpienie 5 marca 1968 roku w Nowym Jorku na pierwszej konferencji narodowej „Pokojuwe wezwanie” byłego doradcy prezydenta Kennedy’ego profesora Wiznera. W swym apelu do uczestników ruchu antywojennego przyznał on, że punktem wyjścia wielu jego zaleceń była rzekoma przewaga strategiczna Związku Radzieckiego lansowana przez amerykańskie służby specjalne, która, jak się później okazało, nie była poparta żadnymi realnymi faktami. Mówiono jednak wciąż o rzekomej przewadze, która znów okazywała się blefem w świetle danych faktycznych⁴. Działo się tak w latach pięćdziesiątych, kiedy to pod pretekstem „pozostawiania w tyle pod względem liczebności bombowców” kompleks wojskowo-przemysłowy zażądał i uzyskał wielomiliardowe sumy na realizację programu budowy bombowców strategicznych. Po zrealizowaniu tego programu oficjalni przedstawiciele Waszyngtonu wyznali, że liczebność bombowców radzieckich została celowo 3—4-krotnie zawyżona przez amerykańskie służby specjalne.

Na początku lat sześćdziesiątych podobna historia powtórzyła się, tym razem w odniesieniu do broni raketowej, wobec czego w USA uczyniono skok w dziedzinie masowej produkcji międzykontynentalnych rakiet balistycznych bazujących na lądzie.

Już w latach sześćdziesiątych w USA zaczęto realizować wielki program budowy atomowych okrętów podwodnych uzbrojonych w rakiety; do tego czasu nikt, w tym również Związek Radziecki, nie miał tych okrętów.

⁴ P. Crosser, *Dialektika wojennej techniki i jej postępowanie*. Przekł. z ang., Moskwa 1975, s. 64.

Pod koniec lat sześćdziesiątych w Stanach Zjednoczonych przystąpiono do wyposażania rakiet bazujących na lądzie i na okrętach podwodnych w głowice kasetowe zawierające po kilka lub kilkanaście ładunków bojowych o niezależnym naprowadzaniu. W czasie gdy w Związku Radzieckim zbudowano i uruchomiono pierwszą w świecie elektrownię atomową, zbudowano pierwszy lodołamacz atomowy „Lenin”, wystrzelono pierwszego sztucznego satelitę Ziemi, a w kosmos udał się pierwszy kosmonauta Jurij Gagarin, w USA w głębokiej tajemnicy konstruowano i doskonalono nową broń jądrową — bombę neutronową. Celem tych prac było stworzenie broni o z góry założonych czynnikach rażenia, mających niszczyć ludzi i uzbrojenie, broni emitującej „promienie śmierci”.

Polityczne i wojskowe kierownictwo USA nie starało się nawet ukrywać swych zamiarów dotyczących dalszego przyspieszenia wyścigu zbrojeń. Sekretarz obrony Robert McNamara, pokładając wielkie nadzieje w dalszym doskonaleniu broni masowego rażenia, oświadczył: „Zapewnimy żywotność naszych laboratoriów zbrojeniowych. Będziemy kontynuować realizację programu podziemnych doświadczeń na tyle, na ile jest to niezbędne do realizacji naszych zadań wojskowych”.⁵

Na początku lat siedemdziesiątych, pod wpływem sukcesów światowego socjalizmu, osiągniętego parytetu w zbrojeniach strategicznych między USA a ZSRR, porażki wojskowo-politycznej w Wietnamie i nasilania się wystąpień antywojennych, administracja Stanów Zjednoczonych zaczęła jednak zajmować bardziej realistyczne stanowisko w stosunkach międzynarodowych. Wysiłkiem Związku Radzieckiego i krajów wspólnoty socjalistycznej przewyciężone zostały ciężkie skutki „zimnej wojny” i świat wkroczył w okres łagodzenia napięcia międzynarodowego, odprężenia. Jednak na przełomie lat siedemdziesiątych — osiemdziesiątych najbardziej agresywne koła USA przeszły do ataku na politykę odprężenia, zaczęły propagować nowe doktryny militarystyczne, napędzając wyścig zbrojeń.

⁵ „Monthly Review”, 1962, nr 4, s. 64.

W planach Waszyngtonu ważną rolę wyznaczano broni neutronowej. Przewodniczący komisji do spraw sił zbrojnych senator J. Stennis charakteryzując broń neutronową oświadczył wprost: „Jest to najlepsze z tego, co stworzyliśmy w ciągu dziesiątków lat”, przy czym zapowiedział nawet, że spowoduje ona „rewolucję w strategii”.⁶

Takie zainteresowanie bronią neutronową tłumaczyło się przede wszystkim przyjęciem nowych koncepcji wojskowo-politycznych, wyróżniających się jawną agresywnością, antyradzieckim nastawieniem i zwiększaniem w nich roli taktycznej broni jądrowej.

Plany Cartera dotyczące broni neutronowej wywołały jednak gwałtowny sprzeciw wielomilionowych mas ludności Europy, Ameryki i innych kontynentów. Nawet czołowi działacze krajów NATO nie zdecydowali się w tych warunkach na jawne opowiedzenie się na rzecz nowej broni. Miłująca pokój społeczność, uczeni, lekarze, koła kościelne zaczęły demaskować „humanitarną” i „obronną” broń, ukazując całe niebezpieczeństwo dla narodów świata wynikające z istnienia tej najbardziej wyrafinowanej broni masowego rażenia.

Szczególnie wielkie niebezpieczeństwo katastrofy jądrowej zawisło nad Europą. Stratedzy amerykańscy coraz jawniej traktują zachodnią część kontynentu europejskiego jako przedni skraj obrony Stanów Zjednoczonych. Sekretarz obrony USA w swym sprawozdaniu dla Kongresu za 1978 rok wypowiedział się dosyć szczerze, że Europa Zachodnia — to region, z którym łączą się najżywotniejsze polityczne, ekonomiczne, kulturalne i strategiczne zainteresowania Stanów Zjednoczonych.

Szczególnie przekonująco brzmi to oświadczenie w świetle zrodzonych w Waszyngtonie planów rozmieszczenia w Europie Zachodniej około 600 rakiet średniego zasięgu wyposażonych w taktyczne głowice neutronowe.

Decyzja o produkcji i gromadzeniu zapasów broni neutronowej powzięta została przez Reagana w sierpniu 1981 roku. Zwolennicy broni neutronowej, prowo-

⁶ A. Jefriemow, wyd. cyt., s. 102.

dyrzy kompleksu wojskowo-przemysłowego nie ukrywali swej radości z powodu tej decyzji prezydenta, dającej zielone światło zamówieniom produkcyjnym przynoszącym wielomiliardowe zyski.

Tymczasem zaś w Waszyngtonie dały się słyszeć wojownicze oświadczenia, nawoływania do krucjaty przeciwko komunizmowi, rozważania na temat „ograniczonych”, „totalnych” i „przewlekłych” wojen jądrowych o zaletach wykonania prewencyjnego uderzenia na ZSRR.

Sekretarz generalny KC KPZR Jurij Andropow powiedział o tych planach: „Nasze stanowisko w tej sprawie jest jednoznaczne: nie można dopuścić do wojny jądrowej — ani małej, ani wielkiej, ani ograniczonej, ani totalnej. Nie ma obecnie ważniejszego zadania niż powstrzymanie podżegaczy do nowej wojny”.⁷

Wojna rozwija się według własnych praw, toteż zupełnie oderwane są od realnej rzeczywistości społecznego świata puste frazesy amerykańskich strategów na temat prowadzenia wojny według jakichś określonych zasad, przy ścisłym przestrzeganiu pewnych „ograniczeń”, według zawczasu opracowanego scenariusza, którego finałem ma być zwycięstwo USA.

W książce tej podjęto próbę pokazania — na historycznym tle powstania i rozwoju broni jądrowej — jak w procesie jej doskonalenia, w pogoni za osiągnięciem przewagi wojskowo-technicznej nad Związkiem Radzieckim kierownicze koła USA w ciągu dwóch dzieścioleci w głębokiej tajemnicy pracowały nad bronią neutronową.

Autor postawił sobie cel, by na podstawie jawnych materiałów, opublikowanych w prasie zachodniej i radzieckiej, ukazać złowieszcze zamiary stworzenia i wykorzystania przez imperializm amerykański nowego rodzaju broni jądrowej do rozpętania krwawej rzezi na polach Europy w imię interesów kompleksu wojskowo-przemysłowego USA.

W książce mówi się także o wojskowych i technicznych aspektach broni neutronowej, o ewentualnych skutkach jej użycia na polu walki. Autor opierał się

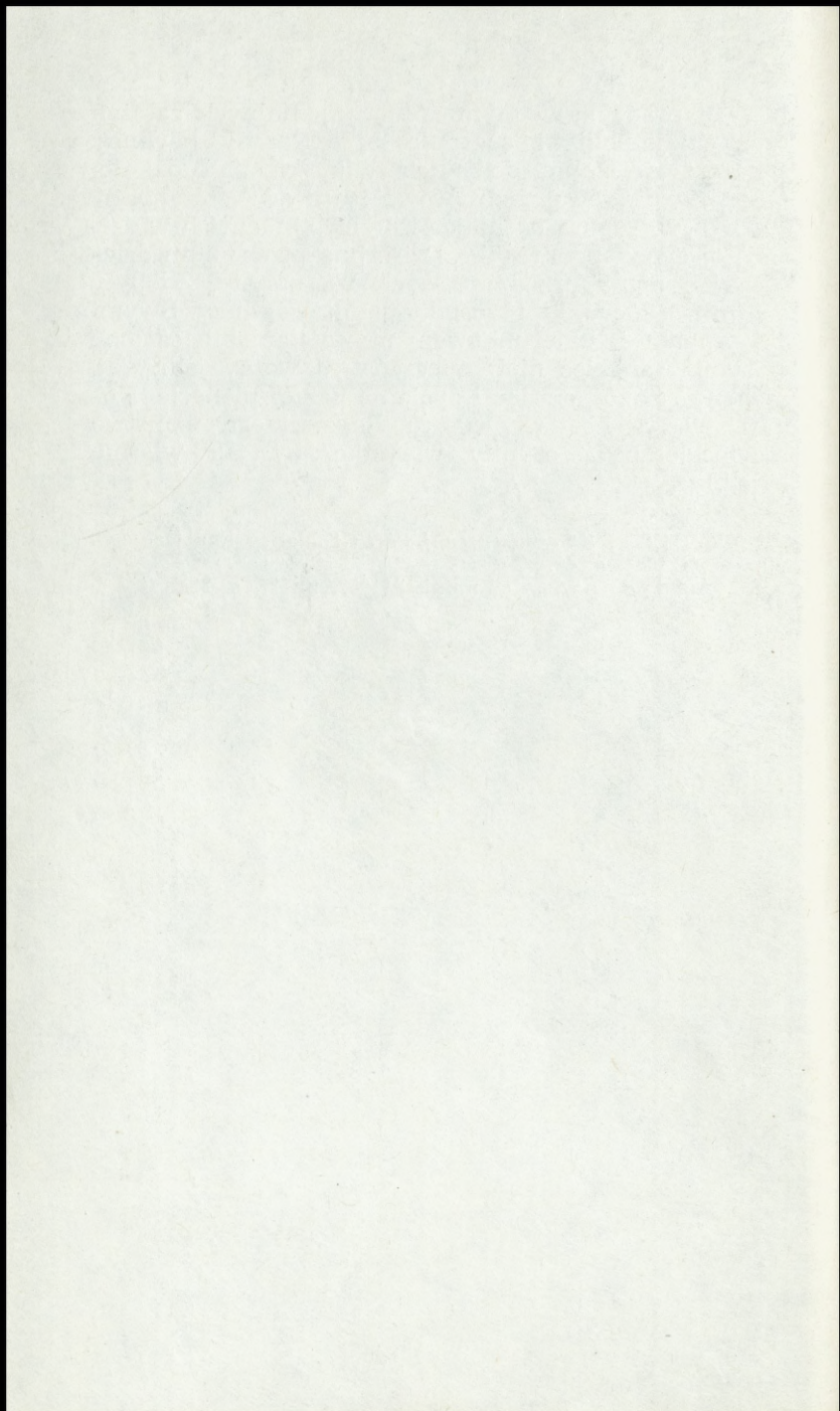
⁷ J. Andropow, „Prawda” 1982, 22 XII.

w swej pracy na jednym z fundamentalnych założeń radzieckiej polityki zagranicznej: „Narody powinny znać prawdę o tym, do jakich zgubnych dla ludzkości następstw doprowadziłaby wojna jądrowa”.⁸

Jurij Andropow, oceniając rolę mas ludowych w dzisiejszej epoce, podkreślił: „Dzisiaj na proscenium dziejów, jak nigdy przedtem, wychodzą narody. Zdobyły one prawo głosu, którego nikt już nie zagłuszy. Swymi aktywnymi i ukierunkowanymi działaniami są one w stanie zapobiec niebezpieczeństwu wojny jądrowej, zachować pokój, a więc i życie na naszej planecie. Komunistyczna Partia Związku Radzieckiego, państwo radzieckie będą czyniły wszystko, by tak właśnie było”.⁹

⁸ XXVI Zjazd Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego, Warszawa 1981, s. 49.

⁹ J. Andropow, „Kommunist” 1982, nr 17, s. 21.



Narodziny bomby atomowej. Początek szantażu jądrowego

W roku 1905 prawie nikomu nie znany wówczas ekspert Federalnego Biura Patentowego w Bernie Albert Einstein opublikował w czasopiśmie „Annały fizyki” niewielki artykuł pod tytułem: „Czy bezwładność ciała zależy od zawartej w nim energii?” Rozpatrując fundamentalne problemy wszechświata, Einstein doszedł do bardzo ważnego wniosku: „masa jest miernikiem całej zawartej w ciałach energii”. W następnym roku określił on ilościową zależność między masą a energią ciała. W owym czasie nikt, w tym również sam autor teorii względności i współtwórca współczesnej fizyki kwantowej, nie przypuszczał nawet, że w ten sposób powstał punkt wyjścia historii stworzenia i doskonalenia broni jądrowej.

Badając rozproszenie cząstek alfa podczas przenikania ich przez ciało, pionier fizyki jądrowej, wybitny fizyk angielski Ernest Rutherford w 1911 roku doszedł do wniosku, że w środku atomu znajduje się masywne, dodatnio naładowane jądro i stworzył planetarny model atomu. W okresie późniejszym nowy model atomu legł u podstaw teorii kwantowej Nielsa Bohra.

Uczeń Rutherforda, James Chadwick, napromienio-
wując tarczę berylową strumieniem cząstek alfa,

w 1932 roku wykrył neutralną cząstkę jądra, nazwaną neutronem. Cząstka ta okazała się owym „pociskiem”, z którego pomocą zaczęto później rozszczepiać jądra innych pierwiastków, dokonywać przemian jądrowych, wyzwalać energię tkwiącą w jądrze. Angielski fizyk John Douglas Cockcroft wspólnie z Ernstem Waltonem na zbudowanym przez siebie akceleratorze protonów w tym samym roku uzyskali reakcję jądrową bombardując protonami tarczę z litu.

Pierwsze sukcesy w dziedzinie badania jądra atomowego zachęciły fizyków z różnych największych szkół naukowych do dalszych prac, toteż wkrótce uzyskano wiele bardzo ważnych wyników otwierających drogę do wykorzystania olbrzymiej energii wewnątrzjądrowej.

W 1938 roku niemieccy uczeni Otto Hahn i Fritz Strassman wykryli zjawisko rozszczepiania jąder uranu pod wpływem neutronów, a na początku 1939 roku wybitny uczony francuski Frédéric Joliot-Curie oraz węgierski fizyk Leo Szilard w oparciu o wykryte zjawisko emisji (wypromieniowania) neutronów przy podziale jąder uranu niemal jednocześnie wysunęli wniosek o możliwości uzyskania samopodtrzymującej się, łańcuchowej reakcji jądrowej. Joliot-Curie doszedł przy tym do bardzo ważnego wniosku, że przy rozszczepianiu jąder uranu wydzielą się olbrzymia energia.

W roku 1940 Frédéric Joliot-Curie dysponował prawie całym ówczesnym światowym zapasem ciężkiej wody — około 200 litrami — którą uważano za najlepszy moderator służący do zwalniania prędkości neutronów podczas eksperymentów jądrowych. Po zajęciu Paryża władze hitlerowskie zażądały od francuskiego uczonego współpracy z fizykami niemieckimi w dzie-

dzinie badań jądrowych, a także wydania im zapasów ciężkiej wody. Zdecydowany przeciwnik nazizmu, patriota Frédéric Joliot-Curie wraz ze swoimi pomocnikami w czerwcu 1940 roku potajemnie wyekspedował ją do Wielkiej Brytanii, sam zaś uczestniczył w ruchu oporu.

Znaczny wkład w dziedzinę fizyki jądra atomowego wnieśli uczeni radzieccy. W największych laboratoriach fizycznych Europy i Ameryki w latach trzydziestych szeroko znane były prace Dmitrija Skobieltyna w dziedzinie fizyki wielkich energii, prowadzone przez Abrama Alichanowa badania rozpadu cząstek beta, promieni gamma i pozytronów, pierwsze podjęte przez Lejpunskiego próby udowodnienia istnienia cząstek neutrino.

D. Iwanienko opisał neutronowo-protonowy model jądra atomowego, pod kierownictwem Igora Kurczatowa przeprowadzone zostały ważne eksperymenty zmierzające do określenia izomerii jądrowej.

W roku 1940 radzieccy fizycy K. Pietrzak i Gieorgij Flerow, badając rozszczepialność jąder uranu, wykryli zjawisko spontanicznego (samorzutnego) rozpadu tych jąder, przy którym wydzielają się neutrony. W tym samym roku Julij Hariton i Jakub Zeldowicz określili warunki niezbędne do zapewnienia nieprzerwanego procesu rozszczepiania się jąder — jądrowej reakcji łańcuchowej.

*

*

*

W warunkach totalnych przygotowań do wojny o ustanowienie panowania nad światem faszystowskie kierownictwo Niemiec potrzebowało broni, która mogłaby zapewnić Wehrmachtowi miażdżącą przewagę nad przeciwnikiem, toteż rozwinęło ono na wielką ska-

lę badania naukowe w dziedzinie fizyki jądrowej, w pogoni za „superbronią” marzyło o bombie atomowej.

W kwietniu 1939 roku na tajnej naradzie, w której wzięli udział znani fizycy, specjaliści w dziedzinie jądra atomowego (Heiger, Joss, Hofman, Walter, Bothe, Mattauch i Hanle), powołano do życia tzw. Klub Uranowy z najznakomitszym niemieckim fizykiem Wernerem Heisenbergiem na czele. Zapewniono mu wielkie dotacje finansowe, oddano do dyspozycji cały posiadany uran.

Nad badaniem łańcuchowej reakcji jądrowej pracowała także we Frankfurcie nad Menem grupa niemieckich uczonych z Diebnerem na czele. Na bazie berlińskiego Instytutu Fizyki połączone zostały wysiłki jeszcze jednej grupy znanych fizyków niemieckich. Później, w 1942 roku, w celu przyspieszenia badań wszystkie prace dotyczące problemu uranowego skupione zostały pod kierownictwem naukowym znanego fizyka Gerlacha i podporządkowane Göringowi. W latach trzydziestych z Niemiec, Austrii i Węgier, ratując się przed siepaczkami hitlerowskimi, wyemigrowali do USA najwybitniejsi fizycy Europy: Albert Einstein, Hans Bethe, Eugen Wigner, Leo Szilard, Eduard Teller, Lise Meitner i wielu innych, co w poważnym stopniu osłabiło potencjał naukowy Trzeciej Rzeszy. Z faszystowskich Włoch przeniósł się do USA utalentowany Enrico Fermi, a wraz z nim — Emilio Segré i Pontecorvo. Po okupowaniu Danii przez wojska hitlerowskie udało się z niej potajemnie wyjechać Nielsowi Bohrowi, który wkrótce znalazł się w USA. Dotarły tam również grupy fizyków francuskich i angielskich z Cockcroftem i Chadwickiem na czele. Mieli oni już określone pojęcie o nazizmie, o „nowym porządku” w Europie i byli zdecydowani nie dopuścić do zwycięstwa Niemiec hitlerowskich.

Tak więc na początku lat czterdziestych w USA skupił się niemal cały kwiat uczonych — fizyków jądro-
wych świata kapitalistycznego.

Całe niebezpieczeństwo dla narodów świata, wynikające z prac fizyków niemieckich nad stworzeniem nowej „superbroni” wyraźniej niż inni dostrzegał Leo Szilard. Ten wielce przewidujący człowiek, o elastycznym, analitycznym umyśle, przejawiał dużą stanowczość i namówił Alberta Einsteina do podpisania w sierpniu 1939 roku pisma do prezydenta USA uprzedzającego o grożącej katastrofie, jeśli fizykom niemieckim uda się stworzyć bombę atomową.

Początkowo rząd oraz wyższe kierownictwo wojskowe USA przyjęło tę informację wybitnych fizyków z nieufnością. Wynikało to przede wszystkim z konserwatyzmu i niewysokiego poziomu przygotowania generałów Pentagonu oraz doradców prezydenta, a także z owego tradycyjnego braku zaufania do „cywilnych” uczonych, „jajogłowych intelektualistów”, którzy chcieli zabrać się do rozwiązywania problemów wojskowo-technicznych. Nawet później, kiedy prace nad bombą atomową zbliżały się ku końcowi, kierownik wojskowych badań naukowych Bush oraz szef sztabu prezydenta, admirał Wiliam Leahy przekonywali swego patrona o tym, że bomba ta nigdy nie wybuchnie i stanowi zwykłe mydlenie oczu.

Mimo to po dwóch latach, 6 grudnia 1941 roku, w przededniu napaści Japończyków na Pearl Harbour, prezydent Franklin D. Roosevelt powziął decyzję o rozpoczęciu prac nad bombą atomową, nadając im kryptonim „Manhattan Project”. Na administracyjnego kierownika prac wyznaczony został generał Leslie R. Groves, kierujący dotychczas budową gmachu ministerstwa obrony, przejawiający przy tym wielką energię i stanowczość, wyrównujący brak wykształcenia

nietuzinkowymi zdolnościami organizatorskimi. Jedną z podstawowych przyczyn, jakie zadecydowały o wyznaczeniu go na to stanowisko, była jego nadmierna podejrzliwość i nie ukrywany antysowietyzm. Później, po wojnie, przechwalał się wobec dziennikarzy, że udało mu się stworzyć wspianą bombę atomową przy pomocy „największej kolekcji tłuczonych garnków”, przez które rozumiał fizyków o światowej sławie. Do pracy nad bombą zaangażowano liczną grupę fizyków zgromadzonych w USA, wśród których było wielu utalentowanych, znanych na całym świecie uczonych. Byli to: laureaci Nagrody Nobla — Niels Bohr, Arthur Compton, Enrico Fermi, James Franck, Ernest Lawrence, Harold Urey, James Chadwick, wybitni fizycy — Wigner, Szilard, Teller, Bethe i wielu innych. Naukowe kierownictwo realizacją projektu sprawował profesor Uniwersytetu Kalifornijskiego Robert Oppenheimer, nazwany później ojcem bomby atomowej. Cechowało go głębokie pojmowanie problemów fizyki, znajomość najnowszych osiągnięć w tej nauce oraz umiejętność łączenia jej założeń czysto teoretycznych z rozwiązywaniem zadań praktycznych, a także umiejętność układania stosunków z otoczeniem.

W owych latach Stany Zjednoczone prawie nie prowadziły działań bojowych, ze wszech miar odwlekały utworzenie drugiego frontu w Europie, składając wraz z Wielką Brytanią cały ciężar wojny na barki Związku Radzieckiego, który praktycznie walczył sam na sam z całą koalicją państw prohitlerowskich. Politykę Stanów Zjednoczonych w stosunku do ZSRR otwarcie sformułował 24 czerwca 1941 roku przyszły prezydent USA Truman: „Jeśli zobaczymy, że wygrywają Niemcy, wówczas należy pomagać Rosji, a jeśli wygrywać będzie Rosja, wówczas trzeba będzie pomagać Niem-

com i niech oni zabijają się nawzajem — oby jak najwięcej”.¹

Zdaniem byłego prezydenta USA Herberta Hoovera, pośpieszne wkraczanie USA do wojny nie miało sensu, korzystniejsze natomiast było oczekiwanie, aż „inne narody zostaną dostatecznie osłabione, by ulec wojskowej, ekonomicznej i moralnej potędze Stanów Zjednoczonych”.²

Taka sama polityka leżała również u podstaw stworzenia i wykorzystania broni jądrowej. O ile większość uczonych uczestniczących w tych pracach szczerze pragnęła wyprzedzić Niemcy hitlerowskie w ich dążeniu do wykorzystania przeciwko narodom świata nowej „superbroni”, o tyle wojskowo-polityczne kierownictwo USA już wtedy stawiało na monopolistyczne jej posiadanie i osiągnięcie za jej pomocą swych celów politycznych podczas powojennej organizacji świata.

Prace nad stworzeniem bomby atomowej w USA przebiegały w absolutnej tajemnicy. Jednakże, zdaniem samych kierowników Projektu Manhattan, ich pragnieniem było ukrycie tego faktu nie tyle przed głównym przeciwnikiem — Niemcami hitlerowskimi i militarystyczną Japonią — ile przed Rosjanami. Później generał Groves szczerze wyznał: „Już wtedy, w 1943 roku, nie miałem żadnych wątpliwości co do tego, że Rosja jest wrogiem i że projekt to właśnie ma na celu”.³

W Los Alamos zbudowano wielkie laboratorium naukowo-badawcze przeznaczone do prac nad bombą atomową. Stało się ono jednym z głównych ośrodków,

¹ „The New York”, 24 VI 1941.

² *Congressional Record*, 77-th Congress, t. 87, s. A3369.

³ L. Iljiczew, *Progriess nauki i techniki i mieżdunarodnyje odnoszenija*, Moskwa 1953, s. 20.

w którym prowadzono te prace. Pod względem liczby zaangażowanych uczonych, rozmachu badań naukowych, liczby zatrudnionych specjalistów i robotników, a także wydatkowanych sum, laboratorium to nie miało równych sobie na świecie. Nigdy dotychczas amerykańscy uczeni nie otrzymywali takich nieograniczonych dotacji na badania naukowe, na nabywanie najkosztowniejszych urządzeń i materiałów.

W Los Alamos uporczywie poszukiwano rozwiązania naukowych i technicznych problemów wybuchowej reakcji łańcuchowej rozszczepienia jąder uranu. Leo Szilard wspominał później: „Przez cały 1943 rok i częściowo rok 1944 prześladował nas strach, że Niemcom uda się zrobić bombę atomową wcześniej niż dojdzie do naszego lądowania w Europie (...). Kiedy jednak w roku 1945 uwolniono nas od tego strachu, z przerażeniem zaczęliśmy myśleć — jakie jeszcze niebezpieczne plany snuje rząd amerykański przeciwko innym krajom”.⁴

Pracownicy naukowcy i specjaliści techniczni pracowali w warunkach totalnej inwigilacji i ścisłej izolacji. Warto nadmienić, że w celu sprawdzania lojalności realizatorów projektu tu właśnie po raz pierwszy użyty został „wykrywacz kłamstw”, który później tak szeroko rozpowszechnił się w USA.

W ciągu tych lat przygotowano znaczną liczbę specjalistów — atomistów, technologów, metalurgów, chemików — niezbędnych dla takiej olbrzymiej produkcji, stworzona została potężna baza przemysłu atomowego. Realizacja Projektu Manhattan pochłonęła trzy lata wytężonej pracy 150 tysięcy uczonych, inżynierów, robotników, a także około 2 mld dolarów. W miejscowości Hanford w krótkim czasie wybudowano zakłady

⁴ M. R o o s e, *Robert Oppenheimer i atomnaja bomba*. Przekł. z ang., Moskwa 1965, s. 63.

atomowe, w których z paliwa jądrowego uzyskiwano pluton, w Oak Ridge wyrosły wielkie zakłady wzbogacania uranu-235 metodą dyfuzji gazowej i metodą elektromagnetyczną; zakłady te stały się podstawą przemysłu atomowego USA. W tworzeniu atomowej bazy przemysłowej i uzyskiwaniu materiałów rozszczepialnych znaczny udział brały korporacje reprezentujące wielki kapitał prywatny.

*

*

*

Po wylądowaniu sprzymierzonych we Włoszech i Francji, z inicjatywy kierownictwa USA przedsięwzięta została operacja „Alsos” (*Alsos*, tj. lasek, jest tłumaczeniem na język grecki wyrazu *Groves*) pod kierownictwem doświadczonego pracownika wywiadu, pułkownika Pasha i fizyka Howdsmitha. Jej celem było zdobycie materiałów dotyczących prowadzonych w Niemczech prac nad bronią atomową i materiałami rozszczepialnymi, wywiezienie z Niemiec czołowych uczonych niemieckich, a przede wszystkim fizyków.

Wśród żołnierzy armii amerykańskiej, którzy w 1944 roku wylądowali na wybrzeżu Normandii i posuwali się w głąb Niemiec, niekiedy można było dostrzec oficerów mających na lewym rękawie munduru niewielki emblemat nie przewidziany w amerykańskich regulaminach wojskowych: grecka litera alfa przebita czerwoną strzałą. Byli to „łowcy głów”, czyli oficerowie specjalnego, tajnego pododdziału „Alsos”.

Do zadań odpowiednio dobranej grupy oficerów wywiadu i uczonych należało również zdobycie materiałów dotyczących rakiet V-2, a także aktywne przeciwdziałanie dowództwu radzieckiemu w uzyskaniu jakichkolwiek informacji o prowadzonych w Niemczech pracach nad nowymi rodzajami uzbrojenia.

W toku tej operacji okazało się, że niemieccy uczeni

nie zdołali osiągnąć jakichkolwiek poważniejszych praktycznych wyników w pracach nad bombą atomową. Niemcy nie mieli ani zakładów wzbogacania uranu-235, ani reaktora do produkcji plutonu. Tłumaczyło się to przede wszystkim wyczerpaniem przemysłowych i ludzkich zasobów Niemiec, gwałtownym skurczeniem się ich potencjału ekonomicznego wskutek dotkliwych strat poniesionych na froncie wschodnim. W tych warunkach Hitler zmuszony był wydać rozkaz o zaprzestaniu wszelkich prac naukowo-badawczych i konstruktorskich, które nie zapewniały w ciągu najbliższych miesięcy praktycznych wyników w postaci nowych rodzajów broni.

W czasie tej operacji ujęto i wywieziono początkowo do Belgii, a następnie do Wielkiej Brytanii znanych w świecie fizyków: Heisenberga, Maxa von Laue, Hahna, Weizsäckera, Gerlacha, Wirtza, Korschinga. Chcąc nie dopuścić do tego, by uczeni ci trafili w ręce Francuzów, którzy nacierali w rejonach rozmieszczenia niemieckich ośrodków naukowych, a tym bardziej — nie daj Boże — Rosjan, wojska amerykańskie podejmowały specjalne operacje, wysadzano desanty powietrzne, zmieniano terminy natarcia. Działalność grupy „Alsos” ustała dopiero wtedy, gdy nie ulegało już wątpliwości, że Związek Radziecki nie uzyska nic z tajemnic atomowych i innych ważnych problemów wojskowo-technicznych.

*

*

*

Mimo że Niemcy znajdowały się już w przededniu całkowitej klęski, wojskowo-polityczne kierownictwo USA żądało od realizatorów Projektu Manhattan przyspieszenia prac i jak najszybszego stworzenia broni atomowej.

16 lipca 1945 roku na poligonie doświadczalnym na

pustyni Alamogordo (stan Nowy Meksyk) o godzinie 5.30 pod kryptonimem „Trinity” („Trójca”) dokonano pierwszego wybuchu bomby wypełnionej plutonem. Wybuch ten znamionował początek wieku jądrowego w dziejach ludzkości. Potwierdził on słuszność podstawowych założeń uczonych, a pod względem mocy znacznie przewyższył oczekiwania i okazał się ekwiwalentem 15—20 kt trotylu.

Dla większości uczonych, uczestniczących w tworzeniu bomby atomowej, którzy pierwszy wybuch w Alamogordo przeżyli jako ciężki wstrząs moralny, stało się oczywistym, do jakich potwornych skutków może doprowadzić użycie takiej bomby do celów wojskowych. Pracując w ciągu kilku lat nad uzyskaniem bomby atomowej, lepiej niż ktokolwiek inny uświadamiali sobie, jakie niebezpieczeństwo zawisło nad ludzkością.

W uniwersytecie w Chicago pod przewodnictwem laureata Nagrody Nobla profesora Jamesa Francka utworzona została specjalna komisja, do której weszli liczni wybitni uczeni. Postawili sobie za cel opracowanie apelu do rządu amerykańskiego. Swoją udział w pracach nad bombą atomową tłumaczyli tym, że „uważali za swój obowiązek zakończenie badań w rekordowo krótkim czasie, ponieważ obawiali się, że Niemcy okażą się przygotowanymi pod względem technicznym do produkcji podobnej broni i że rząd niemiecki, pozbawiony wszelkich hamulców moralnych, nie omieszkaj jej użyć”.⁵

W imieniu uczestników realizacji Projektu Manhattan wręczyli oni sekretarzowi obrony petycję (znaną w polskiej literaturze pod nazwą Raportu Francka — przyp. tłum.), w której stwierdzali wprost, że wykorzystanie bomby atomowej do celów wojskowych

⁵ Tamże, s. 69.

grozi USA katastrofą o wiele potworniejszą niż Pearl Harbour. Uczeni uprzedzali polityczne i wojskowe kierownictwo kraju: „Jeśli USA jako pierwsze skierują przeciw ludzkości tę ślepą broń zagłady, to stracą poparcie społeczności całego świata, przyspieszą wyścig zbrojeń i zaprzepaszczą możliwość porozumienia się co do przygotowania międzynarodowego układu przewidującego kontrolę nad podobną bronią”.⁶ Znając poziom badań w dziedzinie fizyki jądrowej w najbardziej rozwiniętych krajach świata, między innymi w ZSRR, Francji, Wielkiej Brytanii, dawali wyraz swemu głębokiemu przekonaniu, że USA nie uda się zachować przez czas dłuższy monopolu na broń atomową.

Były to prorocze słowa, lecz władcy Stanów Zjednoczonych zlekceważyli je.

Taki sam los spotkał drugą petycję, skierowaną do Trumana przez Szilarda, a podpisaną przez 67 uczonych.

Wiosną 1945 roku Szilard i Einstein, którzy na początku drugiej wojny światowej aktywnie inspirowali kierownictwo USA do powzięcia decyzji w sprawie rozpoczęcia prac nad stworzeniem bomby atomowej, pragnęli nie dopuścić do użycia tej straszliwej broni. Roosevelt zmarł nie pozostawiając żadnej decyzji w sprawie wykorzystania nowej broni. W ostatnim jednak przemówieniu, wygłoszonym 20 stycznia 1945 roku, na krótko przed swoją śmiercią, ten wybitny działacz polityczny Stanów Zjednoczonych niczym w testamentie politycznym nakazywał swym następcom i narodowi amerykańskiemu: „Nie potrafimy osiągnąć trwałego pokoju, jeśli będziemy go traktować z pozycji podejrzeń i nieufności lub strachu”.⁷

⁶ *Historia drugiej wojny światowej 1939—1945*, t. 11, Warszawa 1984, s. 178.

⁷ E. Iwanian, *Bielyj Dom: prezydenty i politika*, Moskwa 1975, s. 218.

*

*

*

W chwili stworzenia bomby atomowej Niemcy były już pokonane, Japonia stała na progu kapitulacji, a więc nie było żadnej potrzeby bojowego użycia broni jądrowej. Jednakże polityczne i wojskowe kierownictwo USA, nowy prezydent Truman, pragnęli zademonstrować całemu światu atomową potęgę USA, ich gotowość wypełnienia luki, powstałej w wyniku rozgromienia oddziałów uderzeniowych imperializmu — Niemiec i Japonii, chęć posiadania atutowej „karty atomowej” w rokowaniach z ich na razie jeszcze sojusznikami. Ponadto, pod pretekstem chęci uratowania życia „amerykańskich chłopców” walczących z Japonią, zademonstrowano jawne dążenie do dokonania praktycznych prób z bronią atomową, których wyniki miały wstrząsnąć całym światem, uzyskania potwierdzenia jej olbrzymiego znaczenia militarnego, ukazania gotowości USA do użycia siły w imię osiągnięcia ich celów politycznych. Wybuch bomby atomowej nad terytorium japońskim stanowił pierwszą próbę szantażu militarnego — przede wszystkim skierowanego przeciwko własnemu sojusznikowi z koalicji antyhitlerowskiej, który dźwigał na swych barkach największy ciężar wojny z faszyzmem — Związkowi Radzieckiemu.

Jako obiekty do zademonstrowania siły rażenia bomby atomowej kierownictwo wojskowe USA już w 1944 roku wybrało bynajmniej nie wielkie bazy wojskowe, nie rejony ześrodkowania wojsk lądowych lub sił morskich, lecz bezbronne miasta: Kokurę, Hiroszimę, Niigatę oraz starą stolicę Japonii — Kioto, którą zamieniono później na Nagasaki⁸. Przy wyborze obiektów do uderzenia kierowano się nie interesami prowadze-

⁸ R. Yung, *Jarcze tysiączy solnc*. Przekł. z ang., Moskwa 1961, s. 154.

nia działań bojowych, nie humanitaryzmem w stosunku do ludności cywilnej, lecz przede wszystkim koniecznością zapewnienia najlepszych — z punktu widzenia kierowników Projektu Manhattan — warunków realizacji barbarzyńskiego sposobu sprawdzenia i zademonstrowania siły rażenia bomby atomowej. Rozważania tych ludzi były proste: „Im więcej zabitych, tym większy efekt”. Podczas prób w Alamogordo sprawdzono w istocie jedynie trafność zastosowanych rozwiązań naukowych i technicznych, w Hiroszimie i Nagasaki natomiast na setkach tysięcy Japończyków sprawdzono możliwości bojowe nowej broni masowego rażenia. Wojskowo-polityczne kierownictwo USA uczyniło wszystko, by zapewnić maksymalną skuteczność uderzeń atomowych na Japonię. W tym celu dowódcy sił powietrznych USA generałowi Arnoldowi polecono przerwać naloty bombowców B-29 na japońskie miasta wyznaczone do demonstracji niszczącej siły bomby atomowej⁹. Tak wzruszająco troszczono się o nie dlatego tylko, żeby ich mieszkańcy mogli w pełni odczuć potworność bombardowania atomowego, a generałowie Pentagonu — uzyskać najpełniejsze i obiektywne dane dotyczące siły rażenia nowej broni.

Po próbie w Alamogordo zmontowano dwa rodzaje bomby atomowej, których ogólne zasady budowy i działania stały się szeroko znane dopiero na przełomie lat pięćdziesiątych—sześćdziesiątych z opublikowanych materiałów amerykańskiej Komisji Atomowej¹⁰. Pierwsza bomba atomowa, przeznaczona do zbombardowania Hiroszimy, nazwana „Little Boy” („Maluch”), stanowiła wielkowymiarową bombę lotniczą z ładunkiem

⁹ H. Alprovitz, *Atomnaja diplomatija*. Przekł. z ang., Moskwa 1968, s. 119.

¹⁰ *The Effects of Nuclear Weapons. Prepared by the United States Department of Defense, Published by the United States Atomic Energy Commission*, Waszyngton 1962, s. 730.

atomowym składającym się z silnie wzbogaconego uranu-235. Jej długość wynosiła około 3 metrów, średnica — 62 cm, masa — 4,1 tony. Druga bomba, zawierająca ładunek plutonu-239, zrzucona później na Nagasaki („Fat Man”, czyli „Grubas”) miała kształt jaja wyposażonego w wielki stabilizator. Jej masa wynosiła 4,5 tony, długość — 3,2 metra, średnica — około 1,5 metra ¹¹.

W celu przeniesienia bomb atomowych do celu wybrano najpotężniejszy z bombowców amerykańskich — Boeing B-29 „Superfortress”.

Na jedenaście miesięcy przed bombardowaniem atomowym Hiroszimy i Nagasaki na rozkaz generała Arnolda utworzono specjalny bojowy pododdział bombowców B-29 z pułkownikiem P. Tibbetsem na czele. Szczególnie starannie dobierano załogi specjalnie przebudowanych bombowców, przeznaczonych do tego bombardowania. Początkowo spośród kilku tysięcy najlepszych pilotów wojsk lotniczych wybrano kilkuset kandydatów, którzy poddani zostali wszechstronnym badaniom. Badano nie tylko stan zdrowia, wytrzymałość psychiczną i umiejętności lotnicze, lecz również — szczególnie starannie — prawomyślność polityczną. Wybrani piloci w ciągu kilku miesięcy przechodzili intensywne szkolenie w najtrudniejszych warunkach meteorologicznych i geograficznych.

W grudniu 1944 roku, po skontrolowaniu stanu gotowości pododdziału do wykonania zadań bojowych, nadano mu oficjalną nazwę: 509 grupa zbiorcza wojsk lotniczych USA. W jej składzie było 15 samolotów bojowych i 15 szkółno-treningowych, 223 oficerów i około 1500 szeregowych. W maju na wyspę Tinian (Mariany) przybył pododdział służby technicznej zło-

¹¹ I. Aleksandrow, *Atomnaja bombardirovka Hirosimy i Nagasaki*, „Wojenno-istoriczeskij żurnal” 1962, nr 4; s. 63—67.

żony ze specjalistów zatrudnionych poprzednio w laboratorium w Los Alamos, którego zadaniem było ostateczne zmontowanie bomb atomowych. Części składowe tych dwóch bomb dostarczono na wyspę Tinian na pokładzie krążownika „Indianapolis”. Pod koniec czerwca 1945 roku 509 grupa zbiorcza była w pełni gotowa i została przebazowana na swoje główne lotnisko na tej wyspie ¹².

Chcąc przyzwyczaić mieszkańców wybranych do bombardowania miast do lotów pojedynczych amerykańskich samolotów i osłabić przeciwdziałanie obrony powietrznej kraju, często wykonywano loty na wielkich wysokościach, przy czym nie prowadzono żadnych działań. Mieszkańcy tych miast stopniowo zaczęli spokojnie reagować na pojawiające się wysoko na niebie pojedyncze samoloty przypuszczając, że dokonują one lotów wyłącznie w celach rozpoznawczych.

Rzeczywiste przeznaczenie 509 grupy lotniczej dokładnie ukrywano przed wszystkimi. Nawet załogi aż do ostatniej chwili nie wiedziały o prawdziwych zadaniach ich specjalnego pododdziału. 6 sierpnia o godzinie 2.35 rano z lotniska na wyspie Tinian wystartowały trzy samoloty. W celu uzyskania najlepszych wyników „eksperymentu”, bombowce przyjęły niezwykle szybką bojową. Na czele znajdował się samolot „Enola Gay” dowódcy grupy pułkownika Tibbetsa, za nim, w odległości 6,5 km, szedł drugi bombowiec — „Greats Artist”, który w rejonie celu na rozkaz prowadzącego miał zrzucić przyrządy do mierzenia podstawowych parametrów wybuchu.

W odległości 70 km od pierwszego bombowca leciał trzeci samolot, na którego pokładzie znajdowały się

¹² *Historia drugiej wojny światowej 1939—1945*, t. 11 wyd. cyt., s. 177.

specjalne kamery fotograficzne i filmowe do utrwalenia obrazu wybuchu.

W Hiroszynie dostrzeżono zbliżanie się samolotów, lecz myśliwce nie zostały wysłane w powietrze; w związku z małą liczbą samolotów, do której zdążono się przyzwyczaić, odwołano zarządzone już alarm lotniczy. Kiedy w celowniku bombardierskim samolotu pojawiły się centralne dzielnice miasta, „Enola Gay” weszła na kurs bojowy i o godzinie 8.15 czasu miejscowego pułkownik Tibbets kazał zrzucić bombę, a po upływie 43 sekund nadał sygnał radiowy urządzeniu wykonawczemu opadającej ze spadochronem bomby, która wybuchła na wysokości około 600 metrów nad miastem. Czas bombardowania wybrano z takim wyliczeniem, żeby mieszkańcy przedmieść Hiroszimy, pracujący z reguły w środkowej części miasta, zdążyli zająć swoje miejsca pracy, zwiększając tym samym straty od wybuchu bomby atomowej.

Po upływie kilku chwil od wybuchu uformowała się olbrzymia kula i wytworzyła trąba powietrzna, która momentalnie zabrała życie dziesiątkom tysięcy niczego nie spodziewających się, bezbronnych mieszkańców. Jeszcze więcej było poparzonych, okaleczonych, porażonych nie znaną dotąd chorobą popromienną, a więc skazanych na powolne, męczące konanie.

Według danych amerykańskich, wybuch zniszczył i spalił 62 tysiące domów; 78 150 osób zginęło, 37 425 odniosło rany, 11 983 zaginęło bez wieści¹³.

Według danych opublikowanych w książce *Ofiary bombardowań atomowych*, wydanej w Tokio w roku 1953, ogólna liczba osób, które ucierpiały w wyniku bombardowania atomowego Hiroszimy, wyniosła 365 213.

¹³ „United States News and World Report”, 15 VIII 1960, s. 70.

*

*

Kierownictwu wojskowo-politycznemu USA jedno zniszczone miasto nie wystarczało, bo przecież pozostała jeszcze jedna gotowa bomba.

9 sierpnia o godzinie 3.30 wystartował samolot „Box Car” z pilotem majorem Sweany, a w ślad za nim, w takiej samej kolejności, co i poprzednio, samoloty „Strathflash” i „Greats Artist” z aparaturą rejestrującą. W związku z tym, że miasto Kokura było zasłonięte przez obłoki, wzięto kurs na Nagasaki, aczkolwiek według danych wywiadu w jego pobliżu znajdował się obóz jeniecki z Amerykanami, którzy mogli ucierpieć przy bombardowaniu. Po ogłoszeniu alarmu większość mieszkańców Nagasaki pozostawała na swoich miejscach pracy, wielu ludzi znajdowało się także na ulicach miasta.

O godzinie 12.01 bomba została zrzucona na miasto. Już w pierwszej chwili zginęło około 73 tysięcy ludzi, 35 tysięcy zmarło później w wyniku oparzeń, choroby popromiennej i urazów.

Generał Groves z zadowoleniem wspominał później, jak tuż przed startem bombowca do Nagasaki jeden z kierowników Projektu Manhattan zapytał majora Sweany’ego:

— Czy wiesz, młody człowieku, ile kosztuje ta bomba?

— Wiem, około 25 milionów dolarów.

— Postaraj się zatem, żeby te pieniądze nie zostały zmarnowane ¹⁴.

Oficjalni działacze, gospodarze *Wall-Street*, właściciele zakładów i firm produkujących uzbrojenie zawsze traktowali wojnę jako korzystny biznes i pragnęli,

¹⁴ L. Groves, *Tiepier’ ob etom možno rasskazat’*. Przekł. z ang., Moskwa 1964, s. 284.

żeby przynosiła ona dywidendy. Major Sweany dobrze „się postarał”, chociaż odchylenie od obliczonego punktu zrzuć wyniosło około dwóch kilometrów, co przy uderzeniu atomowym na wielkie bezbronne miasto nie miało istotnego znaczenia.

Za uśmiercenie każdego mieszkańca Nagasaki zapłacono więc około 185 dolarów amerykańskich. Dla porównania podkreślano, że w latach drugiej wojny światowej lotnictwo amerykańskie i brytyjskie zrzuć na terytorium Niemiec około 1,3 mln ton bomb, przy czym zabito pół miliona Niemców. Przy tych bombardowaniach na jednego zabitego przypadło około 2,6 tony bomb lotniczych¹⁵. Wartość jednej amerykańskiej 250-kilogramowej bomby lotniczej w latach drugiej wojny światowej wynosiła około 400 dolarów. Zatem koszt bomb przypadających na jednego zabitego mieszkańca Niemiec przekraczał 4 tysiące dolarów. Jeśli jeszcze dodać koszty dziesiątków tysięcy samolotów, których celem było zrzuć owych bomb, a także straty lotnictwa amerykańskiego i brytyjskiego, to liczbę tę należałoby wielokrotnie zwiększyć. Wybiegając nieco naprzód przytoczymy niektóre późniejsze dane. Według danych statystyki amerykańskiej, w czasie wojny w Korei koszty zużytej amunicji przypadającej na jednego zabitego żołnierza koreańskiego, nawet bez kosztów przewozu, wyniosły około 3500 dolarów. Dane te opublikowane zostały na początku 1966 roku w czasie referowania w Kongresie preliminarza budżetu „na obronę”. Szlachetni ustawodawcy byli skrajnie oburzeni z powodu rozrzutnego zużywania amunicji, bo taka „ekonomika zabójstw” była dla nich nie do przyjęcia, toteż zgłaszali poważne pretensje do swoich generałów winnych słabego wyszkolenia wojsk.

¹⁵ Cotchari, H. Bchabcha, Cchanolcar, *Jadier-nyje wzrywy*. Przekł. z ang., Moskwa 1958, s. 17.

Później, w czasie interwencji w Wietnamie, ponownie mówiono o wysokich kosztach działań bojowych prowadzonych za pomocą „zwykłej broni”.

14 lutego 1966 roku Robert Kleiman na łamach „New York Times” przytoczył obliczenia dotyczące efektywności działań bojowych, z których wynikało, że na każdego zabitego partyzanta w Wietnamie wypadało przeciętnie po 27 tysięcy strzałów ¹⁶.

Zatem już w 1945 roku wojskowo-polityczne kierownictwo USA zaczęło traktować bombę atomową jako upragnioną broń XX wieku, ponieważ zgodnie z opracowaną przez amerykańskich uczonych na krótko przed wojną teorią prowadzenia działań bojowych opartą na kryteriach „efektywności” (rozmiar zniszczeń, liczba zabitych itd.) i „kosztów” (ogólnych wydatków), broń ta miała zapewnić największą skuteczność wykorzystania każdego wydatkowanego dolara.

Były dowódca załogi major Sweany, późniejszy generał lotnictwa USA, obejmując w 1962 roku stanowisko dowódcy amerykańskiej bazy wojskowej nie opodal francuskiego miasta Falsburga oświadczył: „Gdybym miał powtórzyć ten lot — powtórzyłbym go”.

Zresztą nawet sam prezydent Truman nigdy nie robił sobie wyrzutów, że wydał rozkaz skazujący na śmierć pół miliona Japończyków.

Jeśli chodzi o użycie broni atomowej przeciwko Japonii, Truman mówił później bez fałszywej skromności: „Ostateczna decyzja o tym, gdzie i jak należy użyć bomby atomowej, spadła na mnie. Niechaj jednak nikt się nie myli w tej sprawie. Bombę atomową uważałem za broń wojskową i nigdy nie miałem wątpliwości co do tego, że powinna być użyta” ¹⁷.

16 J. Tompkins, *Orużije triet'jej mirowoj wojny*. Przekł. z ang., Moskwa 1969, s. 125.

¹⁷ „U.S. News and World Report”, 15 VIII 1960, s. 63.

*
* *

Amerykańskie koła rządzące usiłując usprawiedliwić użycie broni jądrowej przeciwko ludności cywilnej twierdziły, że uderzenia jądrowe na Hiroszimę i Nagasaki doprowadziły do kapitulacji Japonii. Fakty świadczą jednak o czym innym.

Na wspólnym posiedzeniu Rady Najwyższej do Spraw Prowadzenia Wojny i rządu japońskiego 14 sierpnia 1945 roku mówiono wprost, że nie użycie broni jądrowej, lecz przystąpienie Związku Radzieckiego do wojny odegrało decydującą rolę w powzięciu decyzji o bezwarunkowej kapitulacji.

Premier Suzuki już 9 sierpnia powiedział: „Przystąpienie dzisiaj rano Związku Radzieckiego do wojny stawia nas ostatecznie w sytuacji bez wyjścia i czyni niemożliwym dalsze prowadzenie wojny”¹⁸. Wielu przywódców amerykańskich negatywnie oceniało pomysł bombardowania atomowego. Generał Eisenhower pisał później w swych wspomnieniach, że dowiedziawszy się o zamiarze użycia bomby atomowej przeciwko Japonii, w rozmowie z ministrem wojny Henrym Stimsonem: „dałem wyraz moim ponurym przeczuciom, kierując się przede wszystkim przekonaniem, że Japonia została już zwyciężona i że bombardowanie atomowe było zupełnie zbędne. Po drugie, dlatego, że uważałem, iż kraj nasz nie powinien szokować opinii publicznej wykorzystaniem broni, której użycie, sądziłem, nie było już konieczne dla ratowania życia Amerykanów”¹⁹.

Amerykański admirał Wiliam Leahy również sądził, że nie było potrzeby takiego bombardowania, ponieważ Japonia znajdowała się już w przededniu kapitulacji.

¹⁸ W. Wysocki, *Mieroprijatije „Tierminal”*. Potsdam 1945, Moskwa 1975, s. 152.

¹⁹ H. Alprovitcz, *Atomnaja diplomacija*, wyd. cyt., s. 239.

Naczelny dowódca sił amerykańskich na Oceanie Spokojnym generał Douglas Mac Arthur oświadczał wielokrotnie, że jego zdaniem bomba atomowa z wojskowego punktu widzenia była niepotrzebna. Generałowie Arnold i Limey wyrażając punkt widzenia lotnictwa uprzedzali, że do zwycięskiego zakończenia wojny nie jest konieczne użycie tej bomby.

Do chwili wypróbowania bomby atomowej w Alamogordo Truman prowadził politykę dwulicową. Nadal usiłował odroczyć przystąpienie Związku Radzieckiego do wojny z Japonią, żeby USA mogły w największym stopniu wykorzystać owoce zwycięstwa i umocnić swoje pozycje na Dalekim Wschodzie. Z drugiej jednak strony unikał także zaostreżenia stosunków z ZSRR. I dopiero po otrzymaniu w Poczdamie wiadomości o pomyslnym wyniku próby z bronią jądrową Truman, według relacji naocznych świadków, gwałtownie zmienił swój stosunek do Związku Radzieckiego. Zaczął zajmować o wiele bardziej sztywne i nieprzejednane stanowisko w odniesieniu do wielu rozpatrywanych problemów, otwarcie występował przeciwko propozycjom radzieckim i dawał do zrozumienia, że teraz sojusz z ZSRR już nie interesuje go zbyt.

W oświadczeniu z dnia 6 sierpnia, ogłoszonym wraz z wiadomością o atomowym bombardowaniu Hiroszimy, a także 9 sierpnia w odezwie do narodu amerykańskiego Truman powiedział wprost, że technologiczne procesy produkcji i sposoby wojskowego użycia nowej broni nie zostaną ujawnione. Był pewny, i nie ukrywał tego zresztą, że monopol na broń atomową powinien zapewnić polityce amerykańskiej wielką przewagę w powojennym świecie.

W grudniu 1945 roku na moskiewskiej naradzie ministrów spraw zagranicznych ZSRR, USA i Wielkiej Brytanii Związek Radziecki wystąpił z propozycją za-

kazu broni jądrowej. W atmosferze dopiero co zakończonej wojny światowej, silnego dążenia wszystkich narodów do pokoju, USA i Wielka Brytania musiały się zgodzić na utworzenie pod egidą ONZ komisji do spraw energii atomowej.

Wkrótce Związek Radziecki przedłożył tej komisji projekt międzynarodowej konwencji o zakazie produkcji i użycia broni opartej na wykorzystaniu energii atomowej w celu masowego rażenia. Proponowano w nim zniszczenie wszystkich zapasów broni jądrowej, a naruszenie tych zobowiązań traktowano jako „najcięższą zbrodnię przeciwko ludzkości”²⁰.

Gdyby mocarstwa zachodnie przyjęły wówczas tę propozycję ZSRR, świat na zawsze byłby uwolniony od potwornego wyścigu zbrojeń jądrowych i ludzkość nie stałaby w obliczu niebezpieczeństwa powszechnej zagłady w światowej wojnie termojądrowej. Jednakże stanowisko USA w sprawie broni jądrowej określała ślepa wiara ekipy Harry Trumana w bezgraniczną potęgę bomby jądrowej, która miała zapewnić „urządzenie świata na modłę amerykańską”. Znalazło to swoje odbicie w zgłoszonym przez USA tzw. planie Barucha, którego istota polegała na tym, by utrwalić na zawsze monopol USA na broń jądrową i wykorzystywać ją do osiągnięcia celów kierownictwa amerykańskiego w dziedzinie polityki międzynarodowej.

Niezwłocznie po wojnie USA przeszły od produkcji wzorów doświadczalnych do seryjnego wytwarzania bomb jądrowych o różnym przeznaczeniu. Intensywnie zwiększały także swoje siły powietrzne, morskie, a także zasięg bezpilotowych środków napadu.

Licząc na „nieosiągalność” kontynentu amerykańskiego, na monopol atomowy, system baz wojskowych

²⁰ *Wnieszniaja politika Sowietskogo Sojuza, 1946 god. Dokumenty i materiały*, Moskwa 1952, s. 635.

za oceanem, które gęsto opasywały granice ZSRR, agresywne koła amerykańskie snuły plany zniszczenia Związku Radzieckiego, wszystkich krajów wspólnoty socjalistycznej, pragnęły za pomocą siły zbrojnej powstrzymać rozpad kolonialnego systemu imperializmu.

*

*

*

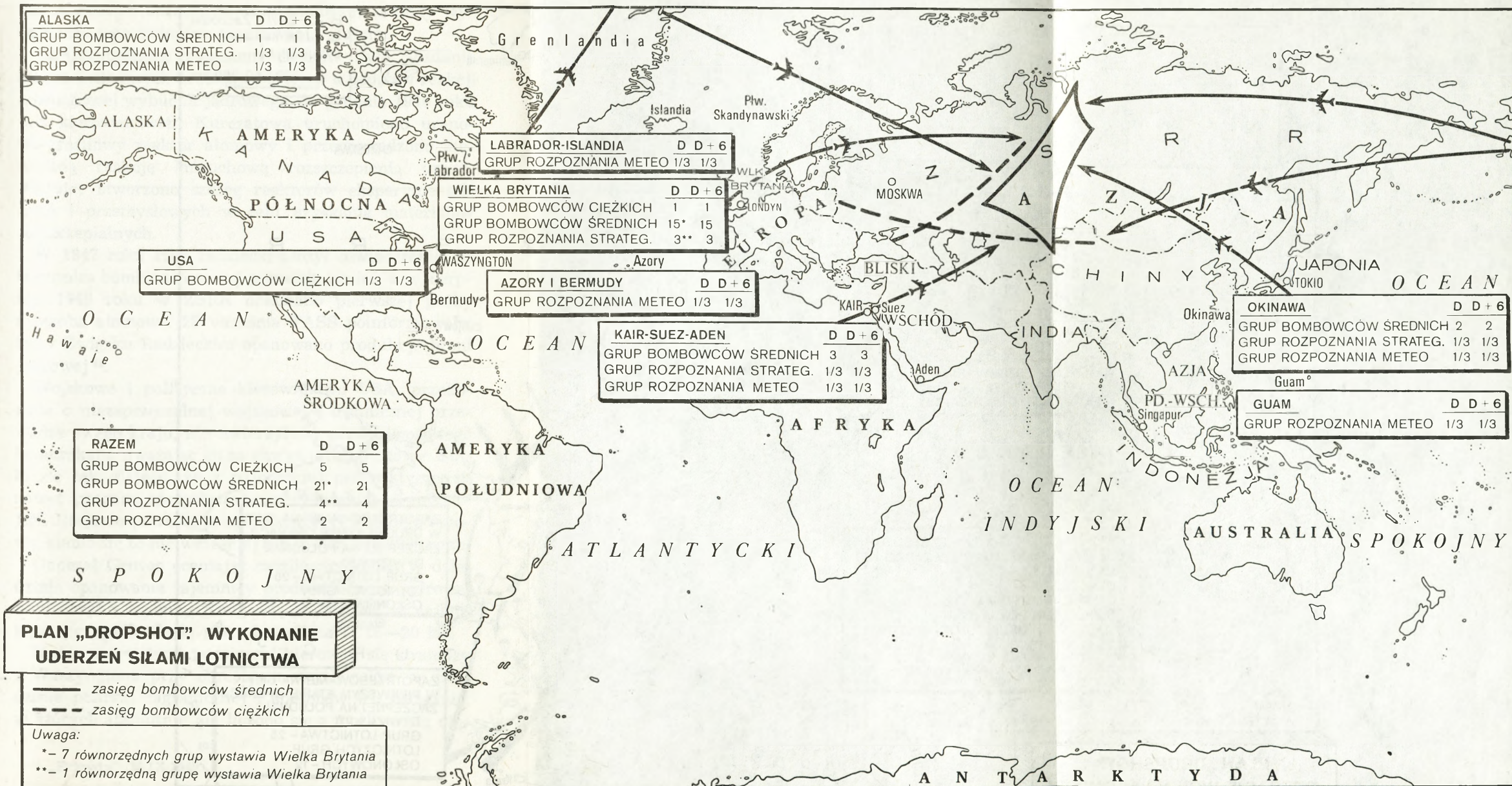
Już w czasie wojny kierownictwo radzieckie otrzymywało informacje o tym, że w Niemczech i USA w wielkiej tajemnicy prowadzone są badania jądrowe mające znaczenie wojskowe.

Pod koniec 1942 roku wybitnego fizyka radzieckiego Igora Kurczatowa zaznajomiono z niektórymi materiałami otrzymanymi z Europy i USA. Zwracano w nich uwagę na prace uczonych Niemiec i USA nad problemem uranowym, na walkę aliantów z Niemcami o zagarnięcie zapasów ciężkiej wody we Francji i na północy Norwegii, na zaprzestanie jawnego ongiś publikowania wyników prac z dziedziny fizyki jądrowej.

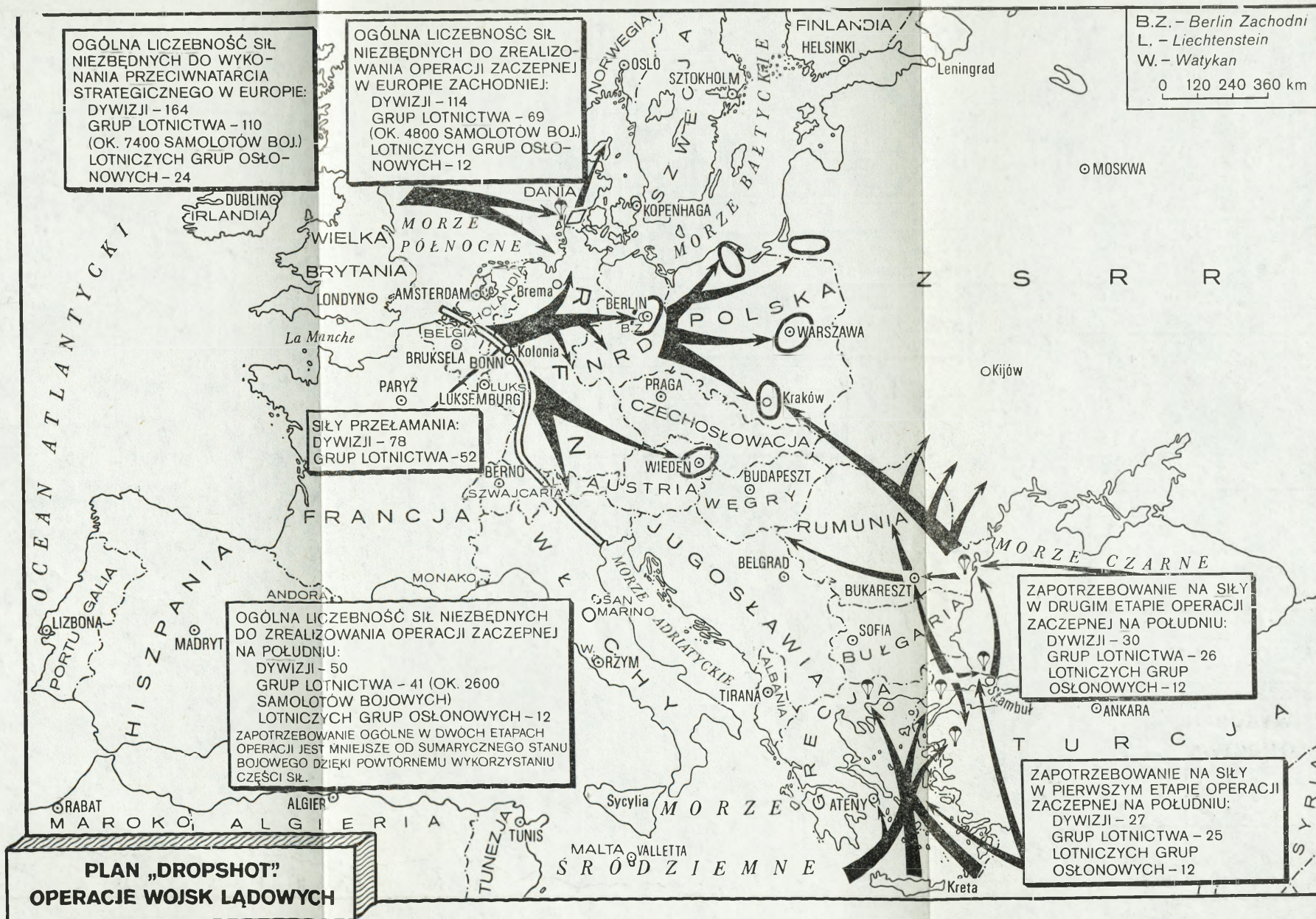
Na podstawie uzyskanych materiałów Kurczatow potwierdził przypuszczenie, że Niemcy hitlerowskie i Stany Zjednoczone w wielkiej tajemnicy intensywnie pracują nad stworzeniem bomby atomowej.

Po uzyskaniu opinii Kurczatowa i innych fizyków na temat możliwości stworzenia przez uczonych niemieckich bomby atomowej, która w rękach hitlerowców groziła wyniszczeniem całych narodów, a przede wszystkim narodów ZSRR, w 1943 roku rząd radziecki powziął decyzję o rozpoczęciu prac naukowo-badawczych nad stworzeniem broni jądrowej. Na kierownika tych prac wyznaczono Kurczatowa.

Trzeba było przeprowadzić rozpoznanie geologiczne i znaleźć na terytorium ZSRR pokłady rudy uranu, zorganizować jej wydobywanie i uzyskiwanie z niej uranu



Rys. 1



wzbogaconego, opracować skomplikowane metody wydzielenia jego izotopów, uzyskiwania plutonu.

Najtrudniejszym zadaniem fizyków było zbadanie bardzo delikatnych procesów leżących u podstaw reakcji łańcuchowej wybuchu jądrowego. 25 grudnia 1946 roku pod kierownictwem Kurczatowa uruchomiono uranowo-grafitowy reaktor atomowy i przeprowadzono kierowaną reakcję łańcuchową rozszczepienia uranu. Wkrótce stworzono szereg reaktorów eksperymentalnych i przemysłowych w celu uzyskania materiałów rozszczepialnych.

W 1947 roku rząd radziecki złożył oświadczenie, że tajemnica bomby atomowej przestała istnieć, a w sierpniu 1949 roku w ZSRR dokonano pierwszej próby z bombą atomową. 25 września TASS poinformowała, że w Związku Radzieckim opanowano produkcję broni jądrowej²¹.

Wojskowe i polityczne kierownictwo USA, przekonane o niezaprzeczalnej wojskowej i technicznej przewadze swego kraju, nie uwierzyło w prawdziwość tego komunikatu, uważając go za chwyt propagandowy. Stało się tak dlatego, że z najbardziej pesymistycznych nawet prognoz specjalistów amerykańskich wynikało: jeśli Rosjanie potrafią w ogóle stworzyć bombę atomową, stanie się to nie wcześniej niż w 1956 lub 1960 roku.

Generał Groves oceniając możliwości ZSRR w dziedzinie opanowania tajemnicy produkcji broni jądrowej oświadczył z trybuny Kongresu, że Sowieci w najlepszym przypadku będą potrzebowali na to 15—20 lat.

Mniej więcej tymi terminami kierowali się stratedzy z Waszyngtonu przy określaniu swych celów w dziedzinie polityki zagranicznej i sposobów ich osiągnięcia, w których absolutnie nie liczone było z możliwością ato-

²¹ „Prawda”, 25 IX 1949.

mowego przeciwdziałania ze strony Rosji. Na tych właśnie rachubach opierała się atomowa dyplomacja USA. Wszystko było dobrze aż do czasu, gdy „latające laboratorium” — samolot amerykańskich sił powietrznych B-29 w rejonie Dalekiego Wschodu wykrył w atmosferze sztuczne cząstki radioaktywne.

Wkrótce zaniepokojony Truman polecił pilnie powołać komisję złożoną z fizyków jądrowych z udziałem Busha i Oppenheimera w celu dokonania analizy uzyskanych informacji. Po sprawdzeniu nagromadzonych danych komisja wydała jednoznaczną opinię: Rosjanie dokonali próby z urządzeniem atomowym. Komisja wyraziła nawet przypuszczenie co do jego ewentualnej konstrukcji i mocy wybuchu. Przedstawiciele Pentagonu w żaden sposób nie mogli uwierzyć w to, że Związek Radziecki potrafił samodzielnie i w tak krótkim czasie zlikwidować monopol USA na broń atomową. Wkrótce rozległ się paniczny wrzask: „Rosjanie wykradli nasze tajemnice atomowe!”, który stał się sygnałem do rozwinięcia w kraju niewybrednej kampanii antykomunistycznej.

W związku z paniką, jaka się szerzyła wśród administracji amerykańskiej i generałów z Pentagonu, kierownictwo USA zaczęło gorączkowo poszukiwać wyjścia poprzez stworzenie jeszcze potężniejszej broni — bomby wodorowej.

W tym samym czasie rząd radziecki, który nawet po skonstruowaniu w ZSRR bomby atomowej zajmował w tej sprawie pryncypialne i konsekwentne stanowisko, niejednokrotnie proponował kierownictwu USA zawarcie międzynarodowego porozumienia o zakazie opracowywania, prób i produkcji broni jądrowej. Administracja USA pod różnymi pretekstami odrzucała jednak pokojowe inicjatywy ZSRR.

*

*

*

W 1938 roku Hans Albrecht Bethe doszedł do wniosku, że ciepło i światło promieniowane przez Słońce pochodzą z jądrowych reakcji syntezy izotopów wodoru zachodzących w głębi tej rozżarzonej gwiazdy.

Problem stworzenia bomby wodorowej (termojądrowej) po raz pierwszy rozpatrywany był przez realizatorów Projektu Manhattan latem 1942 roku w Berkeley. W toku dyskusji Edward Teller, nazwany później ojcem bomby wodorowej, dotychczas zajmujący się przez kilka lat badaniem procesów energetycznych zachodzących na Słońcu i gwiazdach, wskazał na możliwość uzyskania w określonych warunkach reakcji syntezy lekkich pierwiastków, której przebiegowi towarzyszy wydzielanie wielkiej ilości energii. Reakcje te mogły być podstawą stworzenia superbomby. Eksperymenty laboratoryjne, prowadzone w latach 1942—1945, przekonały jednak o znacznych technicznych trudnościach uzyskania wybuchowej syntezy termojądrowej, wobec czego w owym czasie postanowiono skupić wysiłki na stworzeniu bomby atomowej, co zapowiadało szybsze osiągnięcie sukcesu.

Wstępne obliczenia teoretyczne, wykonane przez Tellera, dowiodły możliwości stworzenia superbomby na podstawie termojądrowych reakcji syntezy jąder ciężkich izotopów wodoru — deuteru i trytu. W celu przeprowadzenia tej reakcji trzeba było jednak uzyskać temperaturę rzędu milionów stopni, w jakiej w głębi Słońca przebiegają podobne reakcje termojądrowe. Żadnymi znanymi w owym czasie sposobami nie można było jednak uzyskać tak wysokiej temperatury. Wyjście stanowiło wykorzystanie do tego celu detonatora jądrowego — niewielkiego ładunku atomowego,

którego stworzenie przeciągało się jednak do połowy 1945 roku.

Powróciwszy po wojnie do uniwersytetu w Chicago, Teller uzyskał budzące nadzieję wyniki teoretyczne i zażądał, żeby Komitet Doradczy uczonych-atomistów poparł wobec rządu jego pomysł stworzenia nowej broni. Propozycja ta napotkała gwałtowny sprzeciw ze strony przewodniczącego Komitetu Einsteina.

We wrześniu 1949 roku Teller spotkał się z profesorem Ernestem Lawrencem i młodym fizykiem Luisem Alvarezem, by omówić możliwości stworzenia superbombby. Po dojściu do zgodnej opinii zaczęli oni zabiegać o zbudowanie nowych reaktorów w celu uzyskania trytu niezbędnego do sporządzenia ładunku termojądrowego.

29 października 1949 roku zebrał się Komitet Doradczy Komisji Atomowej USA pod przewodnictwem Oppenheimera w celu omówienia możliwości i celowości pracy nad superbombą. W posiedzeniu tym uczestniczyli: prezydent Uniwersytetu Harwardzkiego J. Conant, prezydent Kalifornijskiego Instytutu Technologicznego L. Bridge, Enrico Fermi z uniwersytetu w Chicago, Isidor Rabi z Uniwersytetu Kolumbijskiego, prezydent *United Fruit Company* Hartley Rovy, prezes *American Telephone and Telegraph Company* Oliwer Backley oraz Cyryl Smith z uniwersytetu w Chicago.

W opinii wydanej przez Komitet znalazły się między innymi takie stwierdzenia: „Wszyscy jesteśmy przekonani, że można w jakiś sposób uniknąć tworzenia takiej broni. Jest rzeczą niepożądaną, by Stany Zjednoczone stały się inicjatorem jej opracowania. Wszyscy jesteśmy zgodni co do tego, że w chwili obecnej nie jest wskazane kompromitowanie się zdecydowanymi działaniami nad tworzeniem takiej broni.

W rezygnacji z prac nad superbombą widzimy jedyną możliwość zapobieżenia wojnie i zażegnania w ten sposób uczucia strachu”²².

Ale to ostrzeżenie wybitnych fizyków, którzy o wiele lepiej niż inni wyobrażali sobie potworną siłę broni termojądrowej i przewidywali nieodwracalne dla ludzkości skutki jej użycia, nie powstrzymało nowego skoku w wyścigu zbrojeń jądrowych. 31 stycznia 1950 roku prezydent Truman podpisał decyzję o realizacji pilnego programu prac nad stworzeniem bomby wodorowej.

Przygotowując się do prób z bronią termojądrową wielkiej mocy, przywódcy amerykańscy postanowili dokonać ich poza obszarem własnego kraju ze względu na możliwość „niepożądanych skutków”. Próby dokonano 31 października 1952 roku na wyspie Elugelab w atolu Eniwetok (Wyspy Marshalla) na Oceanie Spokojnym. Urządzenie termojądrowe „Mike” o mocy 5—8 Mt TNT wykonane zostało w postaci 65-tonowego sześcianu wysokości piętrowego domu, o długości boku równej 7,5 metra. Paliwo jądrowe stanowił skroplony za pomocą mocnego ochłodzenia ciekły wodór, którego wybuch został zainicjowany za pomocą ładunku atomowego. W wyniku wybuchu wysepka całkowicie zniknęła, a w jej miejscu powstała ogromna zapadlina o średnicy około mili. Warto przypomnieć, że ilość wszystkich materiałów wybuchowych użytych przez walczące strony w latach drugiej wojny światowej wyniosła około 5 mln ton.

Jeden z naocznych świadków tak opisał widok wybuchu: „O godzinie 7.14 urządzenie eksplodowało. Białoniebieskie błyski oświectliły przestrzeń na setki kilometrów. Niemal w tej samej chwili olbrzymia kula

²² R. Yung, *Jarcze tysiaci solnc*, cyt. wyd., s. 238.

ogniście pochłonięła niewielką wyspę. Wydawało się, że jakaś gigantyczna ręka ścisnęła rozżarzony kawałek Słońca. Średnica kuli ognistej szybko się powiększała. Podobna była do potwornego żywego obrzęku wyrastającego z ziemi. Na jakąś krótką chwilę obrzęk zatrzymał się na powierzchni, po czym leniwie oddzielił się od niej i z rykiem popędził do góry, porywając miliony ton koralowców i wody, przemienionej w parę. Wciąż powiększająca się płonąca kula przekształciła się w podobne do grzyba piekło o ponad pięciokilometrowej średnicy. Następnie, stopniowo tracąc temperaturę, zawiśla ogromnym obłokiem na wysokości 30 kilometrów nad miejscem wybuchu”²³.

1 marca 1954 roku Stany Zjednoczone dokonały na atolu Bikini jeszcze potężniejszego wybuchu termojądrowego o ekwiwalencie około 15 Mt TNT. Wybuch wyrzucił do atmosfery ponad 100 mln ton gruntu skażonego cząstkami radioaktywnymi.

W roku 1969 Komisja Atomowa USA oświadczyła, że atol ponownie nadaje się do zamieszkania. Ponad 200 wyspiarzy, których w 1954 roku namówiono do opuszczenia ich domostw, powróciło na Bikini. Wkrótce jednak okazało się, że orzechy kokosowe i inne rośliny zawierają wielką dawkę radioaktywnego cezu i strontu. Te niebezpieczne izotopy po krótkim czasie wykryto również w organizmach ludzi. Mieszkańcy Bikini ponownie musieli opuścić swoją wyspę i trudno jest powiedzieć, kiedy będą mogli powrócić.

W związku z rozwijaniem w USA prac nad bombą wodorową (termojądrową) Związek Radziecki zmuszony był poczynić odpowiednie kroki, by zlikwidować przewagę Stanów Zjednoczonych w broni strategicznej.

²³ R. Lapp, *Ubijstwo i swierchubijstwo*. Przekł. z ang., Moskwa 1964, s. 43—44.

W sierpniu 1953 roku w ZSRR dokonano próby z bombą wodorową.

Sojusznicy USA z bloku NATO również prowadzili intensywne prace nad stworzeniem broni jądrowej.

Wielka Brytania pierwszej próby z bombą atomową dokonała w październiku 1952 roku na wyspie Monte Bello, w pobliżu północno-zachodniego wybrzeża Australii, drugiej — rok później na poligonie Wumera na pustyni w południowej Australii. Trzecia seria brytyjskich prób z bronią atomową odbyła się w maju 1956 roku na wyspie Monte Bello, czwarta — pod koniec 1956 roku na poligonie Maralinga (Australia).

W roku 1960 wypróbowała swoje pierwsze urządzenie jądrowe Francja, w roku 1964 — Chiny.

*

*

*

Kierownictwo amerykańskie uzyskawszy broń jądrową, a następnie termojądrową, snuło plany dokonania napaści na Związek Radziecki. Jednakże w warunkach dopiero co zakończonej drugiej wojny światowej, w której przecież Związek Radziecki, ponosząc olbrzymie ofiary, odegrał decydującą rolę, napaść na ZSRR nie było łatwo. Zresztą same Stany Zjednoczone też nie były do tego przygotowane. Aby usprawiedliwić gwałtowny zwrot w stosunku do swego sojusznika z koalicji antyhitlerowskiej, należało najpierw urobić opinię publiczną — przede wszystkim w swoim własnym kraju, a następnie w krajach Europy, Azji i Ameryki Łacińskiej. Wspomnienia o wojnie były jeszcze zbyt świeże w pamięci narodów wraz ze wszystkimi jej potwornościami i wielkimi nieszczęściami, które największym ciężarem spadały na barki mas ludowych. Postanowiono zatem wykorzystać do celów antyradzieckiej, antykomunistycznej propagandy strach ludności przed nową wojną. Kierownictwo USA odgrzebało więc mit o nie-

bezpieczeństwie radzieckim, który od tamtego czasu jest w ciągłym użyciu. Mit ten zrodził się wkrótce po zwycięstwie Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej.

Strach przed utrwaleniem się nowego ustroju społecznego, patologiczna nienawiść do komunizmu spowodowały, że burżuazja stworzyła mit o „niebezpieczeństwie komunistycznym”, o „radzieckim zagrożeniu militarnym”, który już ponad sześćdziesiąt lat stanowi podstawowy kierunek propagandy burżuazyjnej, urabiającej opinię publiczną w imię osiągnięcia celów zarówno wewnętrznych, jak i na arenie międzynarodowej. Temu mitowi, w zależności od konkretnej sytuacji historycznej, nadawano takie lub inne zabarwienie, które najskuteczniej miało nastraszyć mieszczuchów w danej chwili.

Z biegiem czasu świat się dowiedział, że już wiosną 1945 roku pod osłoną kampanii propagandowej o „zagrożeniu radzieckim” amerykańscy stratedzy wojenni na polecenie politycznego kierownictwa przystąpili do opracowania pierwszych planów napaści na ZSRR z użyciem broni jądrowej. W roku 1947 z inicjatywy Trumana w USA powstała Krajowa Rada Bezpieczeństwa (KRB), której zadaniem miało być zespolenie wysiłków w walce z ZSRR i jego sojusznikami. Zgodnie z dyrektywą KRB Komitet Szefów Sztabów opracował supertajny plan wojny ze Związkiem Radzieckim pod kryptonimem „Charioteer”. Zakładano w nim zrzućenie 133 bomb na 70 największych miast ZSRR, w tym 8 na Moskwę i 7 na Leningrad.

W roku 1948 opracowano nowy plan napaści na ZSRR — „Fleetwood”, w którym rachuby na zwycięstwo opierały się na przewadze w broni jądrowej²⁴.

²⁴ *Złowieszczaja estafieta*, Moskwa 1982, s. 116, 122.

Kolejny plan napaści miał kryptonim „Trojan”²⁵. Obliczenia wykonane przez Komitet Szefów Sztabów wykazały jednak, że nawet w warunkach przewagi w broni jądrowej USA nie mogą być pewne zwycięstwa, a rozpoczynając wojnę, jak wiadomo, myśli się przede wszystkim o zwycięstwie.

Koła rządzące USA zaczęły prowadzić aktywną działalność zmierzającą do zespolenia oddziałów światowego imperializmu do walki ze Związkiem Radzieckim i krajami socjalistycznymi. Pod kierownictwem USA w kwietniu 1949 roku został ostatecznie zmontowany agresywny Pakt Północnoatlantycki (NATO).

W roku 1978 w USA opublikowano książkę A. Browna *Dropshot. Amerykański plan wojny jądrowej z ZSRR w 1957 roku*. Sam kryptonim tego planu (*Dropshot* — skrócone uderzenie) świadczy o tym, że główne uderzenie jądrowe miało być wykonane nie z terytorium USA, lecz z wysuniętych baz rozmieszczonych w pobliżu granic Związku Radzieckiego. Zamyśl planu polegał na tym, że w napaści na ZSRR miały wziąć udział wszystkie kraje NATO. Inne państwa — Irlandia, Hiszpania, Szwajcaria, Szwecja, Egipt, Syria, Irak, Izrael, Iran, Indie, Pakistan i inne — początkowo miały zachowywać neutralność, pozostając w odwodzie światowego imperializmu, a w przypadku konieczności wojennej miały na rozkaz Waszyngtonu również włączyć się do działań. Przypuszczalna liczebność sił zbrojnych tej koalicji antyradzieckiej miała wynieść około 20 mln żołnierzy. Tymi siłami zamierzano rozwinąć szerokie natarcie na ZSRR w części europejskiej i Azji Zachodniej. Przy opracowywaniu planu wzięto pod uwagę hitlerowską metodę zaskakującej napaści bez jakiegokolwiek uprzedzenia, z wykonaniem uderzeń z powie-

²⁵ M. Monin, *Łoż stoletija i prawda istorii*, „Wojenno-istoričeskij żurnal” 1980, nr 1, s. 66.

trza na całej europejskiej części ZSRR, w których toku zamierzano zrzuć ponad 300 bomb jądrowych, wyprodukowanych do tego czasu, a także 250 tys. bomb konwencjonalnych w celu zniszczenia ponad 80% przemysłu radzieckiego, uśmiercenia milionów ludzi, a także rozproszenia ześrodkowań wojsk. Po takim zmasowanym bombardowaniu 164 dywizje NATO miały przejść do zdecydowanego natarcia, przy czym zakładano, że 114 dywizji wykona uderzenie od strony zachodniej granicy ZSRR, a pozostałe 50 — od południa. Osiągnięcie celów strategicznych w wojnie z wczorajszym sojusznikiem i w tym przypadku opierano na przewadze w broni jądrowej.

Plan zakładał przy tym niemożliwość wykonania uderzenia odwetowego na terytorium USA, zaś uderzenia jądrowego na sojuszników amerykańskich w Europie, na których terytorium znajdowały się wojska amerykańskie i bazy wojskowe, nie brano pod uwagę. Stany Zjednoczone już wtedy zdradzały wyraźne dążenie do prowadzenia wojny ze Związkiem Radzieckim „do ostatniego Europejczyka”. Mimo jednak intensywnych przygotowań do rozpętania wojny, plan „Dropshot” czekał taki sam los, co i wszystkie poprzednie awanturnicze plany Pentagonu.

Stało się tak przede wszystkim dlatego, że stosunek sił na arenie światowej zmieniał się nadal na korzyść socjalizmu. Fryderyk Engels rozpatrując polityczne i wojskowe aspekty rozpętywania wojen jeszcze w czasach, w których moc zbrojeń niewspółmiernie ustępowała dzisiejszym, zwrócił uwagę na to, że brak możliwości dokładnego przewidzenia i przepowiedzenia ostatecznego wyniku wojny powoduje, że „nawet najsilniejsze spośród wielkich mocarstw militarnych odczuwają przed nią lęk”²⁶. Nie wiemy, jaką nazwę ma nowy,

²⁶ K. Marks, F. Engels, *Dzieła*, t. 22, Warszawa 1971, s. 225.

kolejny plan napaści na ZSRR i kraje wspólnoty socjalistycznej, lecz jego autorzy nie powinni zapominać o losach planu „Barbarossa” i jego niefortunnych autorów.

*

*

*

W realizacji swej agresywnej polityki USA zdecydowanie wkroczyły na drogę wyścigu zbrojeń. W laboratoriach w Los Alamos, a następnie w Livermore doskonalono ładunki jądrowe, zwiększano ich niezawodność i bezpieczeństwo manipulowania, ekonomiczność. Wiele pracowano nad zwiększeniem mocy ładunków, ich siły rażenia. Już w połowie lat pięćdziesiątych zaczęto wytwarzać ładunki o mocy równej dziesiątkom milionów ton trotylu.

W tym samym czasie znacznie rozszerzono amerykański arsenał środków prowadzenia wojny jądrowej: prócz jądrowych bomb lotniczych zaczęto produkować amunicję jądrową do rakiet taktycznych i strategicznych (międzykontynentalnych), skonstruowano jądrowe fugasy i miny o różnym przeznaczeniu. Nieco później zostały opracowane i włączone do uzbrojenia pociski jądrowe do artylerii lufowej.

Wiele wysiłków poświęcono zwiększeniu skuteczności wykorzystania materiałów rozszczepialnych, co umożliwiło uzyskiwanie z tej samej ilości uranu-235 lub plutonu-239 większej ilości ładunków jądrowych. Do rozszerzenia arsenału broni masowego rażenia i gromadzenia jej zapasów potrzebne było bowiem kosztowne paliwo jądrowe.

W pierwszych bombach jądrowych typu „Maluch” i „Grubas” współczynnik wykorzystania materiału rozszczepialnego wynosił zaledwie 2%, toteż w celu uzyskania wybuchu o mocy równej 20 tys. ton trotylu trzeba było zużyć 50 kg bardzo drogiego uranu, przy

czym bezpośrednie wydzielanie energii odbywało się z jednego zaledwie kilograma. Po udoskonaleniu konstrukcji ładunku jądrowego, już w latach pięćdziesiątych współczynnik wykorzystania materiału rozszczepialnego zwiększono mniej więcej dziesięciokrotnie, co poważnie zmniejszyło zużycie uranu-235 i plutonu-239²⁷. Prowadzono dalsze prace w tym kierunku, toteż należy przypuszczać, że osiągnięto kolejne zwiększenie względnej ilości materiału rozszczepialnego uczestniczącego w reakcji.

Jeden z kierunków prac związanych ze zwiększeniem skutków działania amunicji jądrowej dotyczył wykorzystania radioaktywnych produktów wybuchu do skażenia terenu, zwłaszcza przy wybuchach naziemnych i na małych wysokościach nad ziemią. Podczas dokonywania doświadczalnych wybuchów jądrowych amerykańscy specjaliści wojskowi zwrócili uwagę na to, że pod wpływem występującego w czasie wybuchu promieniowania materiały konstrukcyjne bomby przekształcają się w radioaktywne izotopy, które mogą wytworzyć wysoki stopień radioaktywności w rejonie ich opadu.

Według informacji Komisji Atomowej USA, powołanej 1 sierpnia 1946 roku, w USA przeprowadzono eksperymenty, których celem było stworzenie z różnych materiałów specjalnych płaszczy ładunków jądrowych; wykonywano je z materiałów zapewniających podczas wybuchu wytwarzanie radioaktywnych izotopów o z góry założonych okresach połowicznego rozpadu i stopniach radioaktywności. Ludzie pracujący nad problemem doskonalenia ładunków jądrowych nawet wymyślili na to niewinne, „kuchenne” określenie: „pod-salanie”, „dosalanie”, oznaczające dodawanie do amu-

²⁷ Cotchari, H. Bchabcha. Cchanolcar, wyd. cyt., s. 44.

nicji jądrowej określonych pierwiastków w celu uzyskania, w wyniku napromieniania ich neutronami, dodatkowych substancji radioaktywnych o z góry założonych własnościach. Podstawowa idea wojny radiologicznej, tak samo jak i późniejszej wojny z użyciem amunicji neutronowej, polegała na tym, że radioaktywne skażenie terenu, obszarów miast, zakładów przemysłowych, urządzeń powoduje niszczenie wyłącznie siły żywej nieprzyjaciela i ludności.

W ten sposób między innymi opracowany został projekt bomby kobaltowej, polegający na tym, że do płaszcza bomby wodorowej dodawano stosunkowo tani kobalt. W wyniku napromienienia go neutronami podczas wybuchu ładunku termojądrowego powstaje izotop kobalt-60 o bardzo silnej radioaktywności. Opadając wraz z innymi produktami wybuchu na ziemię, stwarza bardzo niebezpieczne radioaktywne skażenie terenu, zabijając wszystko co żyje. Po określonym zaś czasie, po zakończeniu procesu rozpadu substancji radioaktywnych i obniżeniu stopnia skażenia do poziomu dopuszczalnego, wojska agresora zajmują ten rejon wraz z całym mieniem, które wcale przy tym nie ucierpiało.

Z końca lat pięćdziesiątych pochodzą także pierwsze informacje o tzw. czystych bombach — o mniejszej radioaktywności niż zwykle o tej samej mocy. W celu uzyskania takiego efektu podstawowa część energii wybuchu wydziela się w wyniku termojądrowej reakcji syntezy nie wytwarzającej radioaktywnych odłamków. Ale zupełnie „czysta” bomba jest blefem. Konieczność umieszczenia w takiej bombie detonatora jądrowego, sporządzonego z materiału rozszczepialnego, który wytwarza wielką ilość substancji radioaktywnych, powoduje, że każda bomba termojądrowa jest bombą „brudną”. Prace nad tą śmiertcionośną bronią starannie ukry-

wano przed narodem amerykańskim i społecznością światową i tylko bardzo rzadko, najczęściej na zamówienie Pentagonu, w odpowiedniej chwili pojawiały się w prasie reklamowe informacje, których celem było przygotowanie tzw. opinii publicznej do zaakceptowania nowych asygnowań na produkcję broni jądrowej. W materiałach Komisji Atomowej USA stwierdza się, że nowym osiągnięciem uczonych amerykańskich jest stworzenie na zamówienie Pentagonu bomb jądrowych małego kalibru oraz artyleryjskich pocisków jądrowych o przeznaczeniu taktycznym. Według opinii znanego brytyjskiego teoretyka wojskowego Liddella Harta zawartej w jego książce *Zastraszenie czy obrona*, wśród rodzajów broni jądrowej wypróbowywanych w 1959 roku na poligonie w Las Vegas było 7 ładunków o ekwiwalencie trotylowym mniejszym od 100 ton, przy czym moc jednego ładunku wyniosła 36 ton, a drugiego — zaledwie 6 ton. Umożliwiało to przeniesienie ciężaru działań wojennych bezpośrednio na pole walki, przez które rozumiano przede wszystkim Europę, a tym samym zabezpieczenie terytorium Stanów Zjednoczonych przed odwetowym uderzeniem jądrowym.

*

*

*

W prasie amerykańskiej ukazywały się informacje o doświadczeniach z bronią jądrową, które umożliwiały wyrobienie pojęcia o pracach nad nowymi i doskonaleniem starych wzorów amunicji jądrowej. Pod koniec czerwca 1946 roku w rejonie atolu Bikini dokonano pierwszych po wojnie prób z bronią atomową pod kryptonimem „Operacja Crossroads”. W operacji wzięła udział ta sama 509 zbiorcza grupa lotnicza, która „wsławiła się” atomowym bombardowaniem Hiroszimy i Nagasaki.

Według informacji prasy amerykańskiej, w latach

1951—1968 na poligonie doświadczalnym w Las Vegas w stanie Nevada Stany Zjednoczone dokonały 349 wybuchów jądrowych, czyli przeciętnie około 20 wybuchów rocznie, przy czym 172 wybuchy miały miejsce już po zawarciu w 1963 roku porozumienia o częściowym zakazie prób z bronią jądrową. Na poligonie tym, o olbrzymiej powierzchni 3300 kilometrów kwadratowych, odbywają się eksperymentalne próby ładunków bojowych. W dolinie Yucca Flat dokonuje się wybuchów ładunków małej i średniej mocy, większe natomiast wypróbowuje się w szybach na płaskowyżu Pahute Mesa.

W ciągu pierwszych lat po zawarciu wspomnianego porozumienia Amerykanie dokonywali prób z ładunkami małej mocy licząc na to, że wywołane przez nie słabe fale sejsmiczne będą mniej bulwersować opinię publiczną. Po upływie kilku lat, przekonawszy się o pewnym spadku aktywności ruchu antynuklearnego, przeszli jednak do prób z ładunkami o mocy dziesiątków i setek tysięcy ton. W roku 1968 na poligonie tym dokonano trzech wybuchów ładunków o mocy megatonowej. W owym czasie w prasie amerykańskiej publikowano urywkowe informacje o pracach nad ładunkami jądrowymi do głowicy rakiety „Spartan”, będącej jednym z elementów systemu przeciwrakietowego „Safe-guard”.

W tym samym roku dokonano wybuchów ładunków o mocy kilkudziesięciu i kilkuset tysięcy ton, potrzebnych do głowic bojowych nowych odmian rakiet „Minuteman” i „Posejdon”. Wysiłkiem administracji prezydentów Kennedy’ego i Johnsona już po podpisaniu moskiewskiego układu o zakazie doświadczeń z bronią jądrową w atmosferze, na ziemi i pod wodą urządzone zostały dwa nowe poligony do prób z bronią jądrową.

W latach 1963—1964 wydano ponad 160 mln dolarów

na budowę i wyposażenie w urządzenia doświadczalne ośrodka badawczego na wyspie Johnston na Pacyfiku, a później — w latach 1968—1969 — 60 mln dolarów na założenie nowego poligonu na wyspie Amchitka (Wyspy Aleuckie).

2 października 1969 roku pod kryptonimem „Mill-row” przeprowadzono próbę ładunku jądrowego o mocy 1 Mt na wyspie Amchitka. Prócz wymienionych poligonów Amerykanie wykorzystują również poligony założone na Oceanie Spokojnym jeszcze wcześniej: atole Bikini, Eniwetok, Wyspę Bożego Narodzenia. W latach sześćdziesiątych kierownictwo amerykańskie utrzymywało stan pełnej gotowości do dokonania prób w atmosferze, w przypadku „jeśli USA uznają ich wznowienie za konieczne”. Opracowywano metody dokonywania zamaskowanych, potajemnych wybuchów na wypadek, gdyby Stany Zjednoczone zmuszone były podpisać porozumienie o zakazie podziemnych prób z bronią jądrową.

Jak powstała broń neutronowa?

Do roku 1967 w Stanach Zjednoczonych stworzone zostały podstawy triady strategicznej, na którą składało się: 1054 wyrzutnie międzykontynentalnych rakiet „Minuteman-1” i „Minuteman-2” oraz „Titan-2”, 656 wyrzutni rakiet „Polaris A-2” i „Polaris A-3” zainstalowanych na pokładach okrętów podwodnych, a także 615 bombowców strategicznych B-52 i B-58, nie licząc bombowców, które mogą przewozić bomby jądrowe i rakiety z wysuniętych baz amerykańskich do Europy¹.

W rzędzie tych przygotowań wojennych znalazły się także badania i opracowania dotyczące stworzenia tzw. broni promiennej lub „promieni śmierci”, opartej na wykorzystaniu śmiertelnośnego działania promieniowania jonizującego, w tym również w wyniku wybuchów ładunków jądrowych.

W rozdziale tym zajmiemy się pewnymi epizodami z dziejów opracowywania i wytwarzania trzeciej generacji broni jądrowej — broni neutronowej, a także rolą prezydentów USA w jej powstaniu. Nie wszystkie jeszcze karty tych dziejów znane są szerszym kręgom, lecz nawet to, czego ludzie dowiedzieli się o broni neutro-

¹ *Otkuda ischodit ugroza miru*, Moskwa 1982, s. 34.

nowej z wynurzeń fizyków, z wystąpień przedstawicieli kompleksu militarno-przemysłowego i decyzji administracji amerykańskiej, pozwala uzyskać dość wyraźny obraz.

W rozwoju różnych systemów uzbrojenia w USA coraz wyraźniej zarysowują się obecnie dwie tendencje.

Tendencja pierwsza — to stworzenie jakościowo nowych rodzajów broni konwencjonalnej, niejądrowej, umożliwiającej, zdaniem amerykańskich teoretyków wojskowych, skuteczne rozwiązywanie w przyszłości zadań nie tylko operacyjno-taktycznych, lecz również strategicznych, których rozwiązanie w chwili obecnej może zapewnić tylko broń jądrowa.

Druga tendencja zmierza do skonstruowania ładunków jądrowych małej i bardzo małej mocy, które mają być używane przez wojska bezpośrednio na polu walki, w wyniku czego dolna granica skuteczności broni jądrowej zbliża się do górnej granicy skuteczności najpotężniejszych konwencjonalnych środków prowadzenia wojny.

Zasadniczym wynikiem współdziałania tych dwóch nakładających się na siebie tendencji ma być stopniowe zacieranie granic między bronią zwykłą a jądrową, co może doprowadzić do niedostrzegalnego „pełzania” wojny z użyciem broni konwencjonalnej ku katastrofie termojądrowej.

*

*

*

W forsowaniu prac nad stworzeniem broni o minimalnym „efekcie współtowarzyszącym” niemalą rolę odegrały liczne ćwiczenia na terytorium krajów Europy Zachodniej. W roku 1955 odbyły się pierwsze wielkie ćwiczenia wojsk NATO z umownym użyciem taktycznej broni jądrowej („Carte Blanche”). W czasie tych ćwiczeń obliczone zostały ewentualne ofiary wśród

ludności cywilnej RFN w wyniku użycia do „obrony” jej terytorium 268 taktycznych ładunków jądrowych. Obliczone przy tym zniszczenia i straty mniej więcej pięciokrotnie przewyższyły wyniki wszystkich bombardowań Niemiec w latach drugiej wojny światowej. W rezultacie takiej „obrony” terytorium RFN zostało niemal całkowicie spustoszone. Podsumowując wyniki ćwiczeń strategii NATO doszli do wniosku, że użycie nawet takiej stosunkowo niewielkiej liczby ładunków jądrowych małej mocy równałoby się samobójstwu. W związku z tym uczonym z ośrodków jądrowych USA postawiono zadanie: stworzyć broń o mniejszych „skutkach ubocznych”, to jest uczynić ją „bardziej ograniczoną, mniej mocną i bardziej czystą” niż poprzednia. Rozwiązanie tego problemu może zmniejszyć straty wśród ludności cywilnej, a co ważniejsze, ukazać „troskę” kierownictwa NATO o życie bezbronných mieszkańców Europy.

We wrześniu 1957 roku grupa fizyków z Tellerem na czele przekonywała prezydenta Eisenhowera i sekretarza stanu Dullesa o możliwości stworzenia broni jądrowej o „określonym” efekcie wybuchu. W tym samym czasie rozpoczęto intensywne badania zmierzające do stworzenia ładunków jądrowych o małej i supermałej mocy. Po zaznajomieniu się z tymi pracami Dulles przekonał się o możliwości stworzenia takiej broni, której pożądaną siłę rażenia można określać zawczasu kierując się przypuszczeniem o charakterze celu.

W ten sposób po raz nie wiadomo już który osiągnięcia naukowe dały impuls do stworzenia jednego z nowych rodzajów najbardziej barbarzyńskich narzędzi masowego rażenia. Na polecenie Departamentu Obrony USA jądrowe „trusty mózgów” — laboratoria w Los Alamos i Livermore, zatrudniające ponad 19 tysięcy pracowników naukowych i inżynierów technicznych,

zaczęły uporczywie rywalizować w pracach nad stworzeniem broni neutronowej. Kierownikami prac nad bombą neutronową byli fizycy Samuel Cohen, Harold Brown i Herbert York. Ich zasługi w wykonywaniu zamówień Pentagonu zostały dostrzeżone i wysoko ocenione przez kierownictwo wojskowo-polityczne: w okresie późniejszym Brown został sekretarzem obrony, a York — szefem zarządu badań naukowych i prac doświadczalno-konstruktorskich Pentagonu.

Broń jądrowa, od chwili jej pojawienia się i po dzień dzisiejszy, jest na tyle popularna w USA, że niektórzy ludzie chętnie przyjmowali miano „ojca chrzestnego” kolejnego wzoru uzbrojenia. Przypomnimy, że „ojcem” bomby atomowej prasa amerykańska z zachwytem nazywała Oppenheimera. Co prawda po oskarżeniu go w 1953 roku o nieprawomówność polityczną z powodu jego oporów przeciwko tworzeniu bomby wodorowej, od tamtej pory władze USA wolą o nim nie wspominać.

„Ojciec” bomby wodorowej Teller, niejednokrotnie nawołujący do użycia jej przeciwko Związkowi Radzieckiemu, superjastrząb i wierny sługa Pentagonu, doradca prezydentów Eisenhowera i Reagana zdecydowanie wrogo usposobiony do ludzkości i zaciekle przeciwnik wszelkich ograniczeń w opracowywaniu i prowadzeniu doświadczeń z bronią jądrową, zawsze z dumą nosił to miano.

Jądrowe szaleństwo Tellera doszło do tego, że w swej książce *Dziedzictwo Hiroszimy* usiłował namówić ludność USA, by w celu zabezpieczenia się przed nieoczekiwanym raketowo-jądrowym atakiem Rosjan zamieszkała pod ziemią.

Bomba neutronowa jest o wiele bardziej pieszczona niż jej poprzedniczka, ma bowiem aż trzech „ojców chrzestnych”: wspomnianych Cohena, Browna i Yorka.

Zarówno stworzenie takiej broni, jak i decyzję prezydenta Reagana w sprawie jej seryjnego wytwarzania Pentagon uważał za swoje wielkie zwycięstwo. W związku z tym nie od rzeczy będzie przypomnieć dowcipną uwagę: „Zwycięstwo zawsze ma wielu ojców, klęska natomiast z reguły jest sierotą”.

W ostatnich latach również na rozwój programu zbrojeń jądrowych coraz większy wpływ wywierają rywalizujące ze sobą laboratoria w Livermore i Los Alamos, usiłujące wyprzedzić konkurenta w tworzeniu nowych typów głowic bojowych, zapewnić sobie jak największy profit z wyścigu zbrojeń Pentagonu. Laboratoria te, a także laboratorium firmy *Scandia*, opracowały i wypróbowały około 60 wzorów broni jądrowej.

W ostrej walce konkurencyjnej tym razem zwyciężyło laboratorium w Livermore, które skonstruowało ładunek jądrowy „o podwyższonym wydatku promieniowania neutronowego”. W Los Alamos jednak prowadzi się już prace nad kolejnym wzorem jeszcze bardziej wyrafinowanej broni masowego rażenia, nad antypodem neutronowej głowicy bojowej — ładunkiem jądrowym „RRR” o obniżonym poziomie radiacji i zwiększonym działaniu niszczycielskim, o którym w prasie zachodniej pojawiły się pierwsze informacje.

Od samego początku szczególnie zapał i stanowczość w opracowywaniu i lansowaniu neutronowej głowicy bojowej przejawia pracownik *Research and Development Corporation* Samuel Cohen, reklamujący na łamach prasy, czasopism, na ekranach telewizyjnych „humanitarny” charakter broni neutronowej.

*
* *

Jesienią 1960 roku w amerykańskim czasopiśmie „Time” pojawiła się pierwsza informacja o pracach nad bombą neutronową. Intrygujący tytuł artykułu —

„Najtańsza z najtańszych broni USA” — wzbudził zainteresowanie najszerzej publiczności. Wkrótce okazało się, że chodziło o zamiar stworzenia takiego rodzaju broni jądrowej, której podstawowym czynnikiem rażenia byłaby nie fala uderzeniowa i nie promieniowanie świetlne, lecz promieniowanie przenikliwe — „promienie śmierci”. Oznacza to, że pojawiła się realna możliwość „zniszczenia wszystkiego, co żyje, pozostawiając w stanie nienaruszonym nieruchomości”.

W związku z rozpoczętymi w Genewie rokowaniami na temat przygotowania porozumienia w sprawie zakazu doświadczeń z bronią jądrową ZSRR, USA i Wielka Brytania w 1958 roku dobrowolnie zobowiązały się wstrzymać od prowadzenia prób z bronią jądrową.

„Ojciec” bomby wodorowej Edward Teller, wykorzystując wszelkie swoje wpływy, namówił jednak prezydenta Eisenhowera, by nie podpisywał ze Związkiem Radzieckim porozumienia w sprawie zakazu doświadczeń z bronią jądrową. „Niech Pan da laboratorium w Livermore półtora roku, a damy Panu czystą głowicę jądrową”. Prezydent USA nie zdzierzył takiego nacisku ze strony swego doradcy i w grudniu 1959 roku oświadczył, że USA nie uważają się więcej za zobowiązane do wstrzymywania się od prób z bronią jądrową. Zresztą łatwo było to uczynić, ponieważ prezydent pod wpływem śwych doradców, zwłaszcza zaś porażki wojskowo-politycznej USA w Korei, uwierzył, że nowe zbrojenia strategiczne zapewnią zwycięstwo w wojnie mniejszym kosztem i dlatego zwracał baczność uwagę na doskonalenie broni jądrowej, w tym także tworzenie bomby neutronowej. Zdawał sobie bowiem sprawę, że wojna jądrowa z punktu widzenia materialnych potrzeb sił zbrojnych może być „najtańszą”, a zarazem najbardziej niszczycielską, a więc „skuteczną” wojną. Doradca prezydenta do spraw strategicznych, ściśle połączy-

ny więzami pokrewieństwa z domem Rockefellerów, milioner Paul Nitze odwiedził Niemcy Zachodnie, Japonię, zwiedził Hiroszimę i Nagasaki w celu porównania skuteczności bombardowania zwykłego i atomowego. Obliczył przy tym, że jeden samolot z bronią jądrową typu „Maluch” lub „Grubas” pod względem swej skuteczności zastępuje 220 bombowców strategicznych B-29.

Przewaga nowej broni stała się jeszcze bardziej oczywista z chwilą wprowadzenia do uzbrojenia ładunków termojądrowych klasy megatonowej, opartych na wykorzystaniu jako detonatora stosunkowo taniego uranu-238. Skrupulatne obliczenia kosztów uzyskania jednostki energii wydzielanej podczas wybuchu, która jest do pewnego stopnia charakterystyką niszczycielskiego działania, dowiodły dość wysokiej „opłacalności” broni masowego rażenia. Takie obliczenia cieszyły starzejącego się prezydenta, toteż stawał się coraz aktywniejszym zwolennikiem przebrojenia jądrowego. Porównajmy koszty uzyskania energii podczas eksplozji różnych materiałów wybuchowych.

Tabela 1

Koszty 1 mld kilokalorii energii uzyskiwanej podczas wybuchu ²

Rodzaj materiału wybuchowego	Koszt energii 1 mld kilokalorii — w dolarach
Trójnietrotoluen (trotyl)	460 000
Dynamit	400 000
Ładunek jądrowy o mocy:	
10 kt	35 000
100 kt	4 480
1 Mt	580
2 Mt	300
100 Mt	8

² „Rock Products”, 1965, t. 68, nr 6, s. 54.

Z tabeli 1 wynika, że energia wybuchu ładunków jądrowych jest setki i tysiące razy tańsza niż energia eksplozji zwykłych materiałów wybuchowych, w dodatku koszty jej uzyskania gwałtownie maleją przy zwiększaniu mocy ładunków jądrowych.

Jednocześnie trzeba jednak podkreślić, że koszty produkcji samej broni jądrowej zawsze były i są bardzo wysokie.

26 czerwca 1961 roku, za czasów prezydentury Kennedy'ego, gazeta „Washington Post and Times Herald” opublikowała artykuł swego korespondenta Simonsa, który pisał: „Bomba neutronowa — to broń przeznaczona do zabijania człowieka. Nazywają ją bombą bez procesu rozszczepiania, czysto termojądrową lub »czystą« bombą.

Gdyby technicznie możliwe było niestosowanie detonatora atomowego, to bomba czysto termojądrowa dałaby stosunkowo mało produktów rozpadu promieniotwórczego w porównaniu z bombą atomową i wodorową. Ale za to jej wybuch wytworzyłby strumień neutronów o wielkiej energii, zdolnych do przenikania przez beton, żelazo, ołów, ziemię i ciało ludzkie. Dlatego bomba neutronowa wybuchając na takiej wysokości, która zapobiega szkodom wyrządzanym przez falę uderzeniową, swymi promieniami może spowodować choroby i śmierć ludzi. Materiały nieorganiczne w zasadzie pozostaną nietknięte”.

Znany reakcjonista i antykomunista senator Thomas Dodd, przemawiając 14 lipca 1961 roku w Senacie USA, mówił o nowej broni z zachwytem: „Bomba neutronowa nie wyrządziłaby żadnych szkód materialnych, lecz za to zniszczyłaby w wybranym rejonie wszystko, co żyje”³.

³ W. Jemeljanow, *Atom i mir*, Moskwa 1967, s. 263.

Rozszerzenie programu badań nad stworzeniem „promieni śmierci” za czasów prezydenta Kennedy’ego tłumaczyło się jego dążeniem do ściślejszego powiązania rozwoju techniki wojskowej z celami politycznymi. Stosunek młodego prezydenta do problemu stworzenia nowych środków walki zbrojnej dosyć jasno wyrażała jego teza: „Im bardziej różnorodna będzie nasza broń, tym większy będziemy mieli wybór polityczny w każdej konkretnej sytuacji”. Za jego właśnie prezydentury w zaciszu Livermore i Los Alamos trwała bardzo wytężona praca i wkrótce uzyskane wyniki teoretyczne zostały zmaterializowane w pierwszych eksperymentalnych wzorach ładunków neutronowych.

Kennedy aprobował wydatki na prowadzenie badań nad nowymi rodzajami broni i na coroczne plany podziemnych wybuchów jądrowych, wśród których znajdowały się również badania ładunków neutronowych.

Jednocześnie w swym przesłaniu do Organizacji Narodów Zjednoczonych z 25 września 1961 roku Kennedy przyznaje: „Nad każdym mężczyzną, każdą kobietą i dzieckiem zawisnął jądrowy miecz Damoklesa, uwiązany do najcieńszej nici, która może się zerwać w każdej chwili w wyniku przypadku, błędu lub szaleństwa”⁴. Późniejsze jednak poczynania prezydenta w dziedzinie powiększania potęgi militarnej USA, „demonstrowanie mięśni” w polityce zagranicznej, próba rozprawienia się z socjalistyczną Kubą, co doprowadziło do kryzysu karaibskiego, i wreszcie poparcie prac nad nowymi rodzajami broni masowego rażenia, w tym również nad bronią neutronową, uczyniły tę nić jeszcze cieńszą, a wojnę jądrową — bardziej prawdopodobną.

Usprawiedliwiając swoją decyzję dotyczącą wznowienia w 1962 roku doświadczeń z bronią jądrową, prezy-

⁴ R. L a p p, *Ubijstwo i swierchubijstwo*, wyd. cyt., s. 19.

dent Kennedy usiłował przedstawić siebie jako zwolennika obrony przed napaścią z zewnątrz: „Dopóki ludzkość nie zrezygnowała z wojny i nie zniszczyła wszystkich środków jej prowadzenia, dopóty Stany Zjednoczone muszą mieć odpowiednią ilość skutecznej broni jądrowej oraz tak ją rozmieścić i osłonić, by wytrzymać każdą nieoczekiwaną napaść przeciwnika i rozgromić go. Tylko pod tym warunkiem możemy być pewni, że potrafimy zapobiec uderzeniu jądrowemu i napaści przeciwnika jego przeważającymi siłami lądowymi na USA i naszych sojuszników”⁵.

Kennedy nie bez podstaw miał obawy, że włączenie do uzbrojenia broni neutronowej gwałtownie zwiększy możliwość jej przypadkowego użycia podczas konfliktu w Europie, a tym samym możliwość przerastania takiej sytuacji w światową katastrofę jądrową. W związku z tym w okresie późniejszym był już bardziej powściągliwy w ocenie konieczności jej wytwarzania.

*

*

*

Pierwszego wybuchu ładunku neutronowego (kryptonim W-63) dokonano w szybie na poligonie doświadczalnym w stanie Nevada w kwietniu 1963 roku. Porównawcza ocena siły rażenia tego ładunku neutronowego z podobnym pod względem mocy zwykłym ładunkiem jądrowym wykazała jednak niedostateczną skuteczność oraz konieczność jego doskonalenia, co później uczyniono. W tym samym czasie trwały intensywne rokowania między ZSRR i USA z udziałem Wielkiej Brytanii w sprawie zakazu wszelkich doświadczeń z bronią jądrową. Jednym z założeń, wysuwanych przez USA jako podstawowy warunek zawarcia porozumienia, był problem kontroli: apelując do społeczności świata,

⁵ Tamże, s. 22.

twierdziły one, że gotowe są do całkowitej rezygnacji z wszelkich doświadczeń, ale bez odpowiedniej inspekcji nie mogą się zgodzić na ich zakaz. W rzeczywistości chodziło o co innego: o wygraną na czasie, by móc kontynuować wybuchy doświadczalne, między innymi i w celu skonstruowania neutronowej głowicy bojowej. Dlatego właśnie USA nie zgodziły się na to, by zakaz objął również podziemne wybuchy jądrowe.

Były szef amerykańskiej delegacji na tych rokowaniach, kongresman Wodswort, po upływie dziesięciu prawie lat przyznał: „Co się tyczy naszego Połączonego Komitetu Szefów Sztabów, to problem inspekcji był dla niego jedynie zasłoną dymną, a realizacja intensywnego programu prób — rzeczywistym celem”⁶.

Za czasów prezydentury Johnsona i Nixona trwały intensywne prace nad ładunkami neutronowymi do ciężkich dział i rakiet taktycznych, regularnie przydzielano odpowiednie kwoty, zatwierdzano plany podziemnych wybuchów doświadczalnych.

Określone osiągnięcia w doskonaleniu ładunków neutronowych popychały Pentagon do realizacji programu modernizacji taktycznej broni jądrowej, zamiany przestarzałej amunicji jądrowej na nową. Cel polegał na tym, żeby zmienić amunicję jądrową do dwóch największych dział armii amerykańskiej — do haubic 155 mm i 203,2 mm. Uważa się, że nowa amunicja będzie prostsza w manipulowaniu, będzie miała większą skuteczność, a więc zwiększy możliwości bojowe artylerii.

Jednym z pierwszych oficjalnych oświadczeń o prowadzeniu prac nad stworzeniem ładunku neutronowego był wywiad, jakiego udzielił 13 kwietnia 1972 roku Laird, sekretarz obrony w rządzie Nixona. W przypły-

⁶ W. Wiktorow, *Niejtronnaja bomba — orużije agriessii*, „*Mieżdunarodnaja żizń*” 1978, nr 3.

wie szczerości powiedział on, że na polecenie administracji amerykańskiej w laboratoriach jądrowych w ciągu paru lat pracowano nad nową taktyczną bronią jądrową. Podstawowym celem prowadzonych prac było zmniejszenie mocy wybuchu i radioaktywnego skażenia terenu, zwiększenie dokładności przenoszenia ładunku do celu. Melvin Laird nie ukrywał przy tym zamiarów Pentagonu, że w przypadku zawarcia porozumienia w sprawie ograniczenia zbrojeń strategicznych znaczenie taktycznej broni jądrowej gwałtownie wzrośnie ⁷.

W tym czasie pojawiają się również pierwsze publikacje na temat broni neutronowej i możliwych sposobów jej bojowego użycia. Ze wszech miar zachwalając neutronowe głowice bojowe jako potężny środek walki z „atakującymi radzieckimi kolumnami pancernymi”, autorzy artykułów przygotowywali grunt pod włączenie ich do uzbrojenia w krajach NATO.

W związku z tym, że wypowiedzi osób oficjalnych w prasie amerykańskiej dotyczyły taktycznej broni jądrowej, której, rzecz jasna, nikt nie zamierzał używać na terytorium USA, natychmiast wywołało to zamieszanie wśród amerykańskich sojuszników z bloku NATO. 10 maja 1973 roku sprawa broni neutronowej omawiana była na posiedzeniu parlamentu brytyjskiego. Sekretarz obrony Hilmoree, komentując doniesienia prasy o propozycji Waszyngtonu w sprawie rozmieszczenia jej w Europie, musiał powstrzymać się z ostatecznym wyrażeniem swojej opinii, czekając na dalszy bieg wydarzeń: „USA nie uczyniły takiej propozycji sojusznikom. Sądzę, że gdyby postąpiły w ten sposób, uczyniłyby to w toku wszechstronnego omawiania tego problemu w Grupie Planowania Nuklearnego NATO” ⁸.

⁷ „The New York Times”, 16 IV 1972.

⁸ „The Daily Telegraph”, 11 V 1973.

W tym czasie udało się uspokoić opinię publiczną Europy i Ameryki za pomocą różnych dementi i obietnic.

W styczniu 1974 roku w „New Times” pojawiła się niewielka notatka, z której wynikało, że rząd USA „rozważa możliwość produkcji broni jądrowej, która niszczyłaby siłę żywą nieprzyjaciela na polu walki za pomocą wzmożonego efektu promieniowania przenikliwego”. Było to jedno z kolejnych próbnych uderzeń wymierzonych w psychikę przeciętnego Amerykanina. Jak się później okazało, wysiłki zużyte na tworzenie ładunków neutronowych nie były daremne, bowiem w latach spokoju przekształciły się one w nowe rodzaje uzbrojenia — jeszcze przed uzyskaniem sankcji Kongresu i prezydenta.

Utrata monopolu na broń jądrową, a wraz z tym i złudnych nadziei na bezpieczne wysiadywanie za oceanem, nie będąc narażonym na odwetowe uderzenia jądrowe, sprawiła, że już w latach sześćdziesiątych w umysłach kierownictwa wojskowo-politycznego USA, w pracach wybitnych teoretyków wojskowych wylęgły się poglądy o konieczności stworzenia systemu obrony przed raketowo-jądrową bronią Związku Radzieckiego. I znów zrodziło się nieprzewidywane pragnienie zapewnienia sobie takiego położenia, przy którym można byłoby zadać „prewencyjne” uderzenie jądrowe bez większego ryzyka przekształcenia USA w pozbawioną życia pustynię w wyniku odwetowego uderzenia rakiet radzieckich.

Amerykańscy teoretycy wojskowi dostrzegli wyjście w stworzeniu tzw. broni zintegrowanej, która miała stanowić zbilansowany system strategicznych zaczepnych środków jądrowych i środków obrony przeciw-rakietowej. W tym celu w USA pracowano nad nowymi środkami obrony przeciw-rakietowej, których koszt wyniósł dziesiątki miliardów dolarów. Początkowo

w głowicach bojowych antyrakiet zamierzano wykorzystać potężne ładunki termojądrowe, których siła rażenia opierałaby się na wykorzystaniu powietrznej fali uderzeniowej, promieniowania świetlnego i promieniowania gamma. Obliczenia i eksperymenty wykazały jednak, że niszczenie głowic rakiet za pomocą fali uderzeniowej możliwe jest tylko w granicach stosunkowo niewielkiej wysokości nad powierzchnią ziemi, gdzie gęstość atmosfery wystarcza do jej powstania. Ale w wyniku wybuchów na takich wysokościach wyrządza się szkody na własnym terytorium. Głowica bojowa może być zniszczona lub nie, natomiast własne terytorium ucierpi na pewno. Nie ziściły się także nadzieje gabinetowych strategów na stworzenie nad własną głową, poza atmosferą, przeciwrakietowego „parasola” za pomocą promieniowania świetlnego i promieniowania gamma wybuchu jądrowego. Tutaj właśnie przypomniano o neutronowych głowicach bojowych małej mocy. Wariant ten pociągał specjalistów wojskowych dlatego, że według ich obliczeń szybkie neutrony, mające wielką przenikliwość, łatwo przedostaną się przez płaszcze głowic rakiet nieprzyjaciela, unieruchomią aparaturę elektroniczną, a oddziałując na ładunek jądrowy spowodują jego częściowy rozpad, nagrzanie się i, w ostatecznym wyniku, nieprzydatność⁹.

Do roku 1975 kilkadziesiąt antyrakiet „Sprint” systemu „Safeguard”, rozmieszczonych w bazie lotniczej Grand Forks w stanie Północna Dakota, wyposażono w neutronowe głowice bojowe. Jak dowiodły próby, one też nie spełniły pokładanych w nich nadziei, a sam system obrony przeciwrakietowej wkrótce zarzucono, zaś „ojcowie” i apologetci nowej broni zaczęli szukać innych możliwości jej użycia.

⁹ R. Lapp, *Ubijstwo i swierchubijstwo*, wyd. cyt., s. 112.

*

*

*

Do połowy lat siedemdziesiątych prace nad stworzeniem i doskonaleniem neutronowej głowicy bojowej składały się z kilku etapów.

W pierwszym etapie, zapoczątkowanym pod koniec lat pięćdziesiątych i trwającym kilka lat, laboratoria w Los Alamos i Livermore intensywnie badały możliwości syntezy jądrowej, opracowywały założenia teoretyczne, które można by przekształcić w realne schematy budowy ładunku neutronowego.

W drugim etapie (początek lat sześćdziesiątych) prowadzono badania eksperymentalne, modelowano warunki pracy i współdziałanie różnych mechanizmów głowicy bojowej, do czego szeroko wykorzystywano elektroniczną technikę obliczeniową obu laboratoriów (w Los Alamos i Livermore). Szczególną wagę przywiązywano do eksperymentalnych wybuchów różnych wariantów ładunków neutronowych, z których każdy kosztował miliony dolarów.

Głównym celem trzeciego etapu było uzyskanie wielkich dotacji na dalsze prace i produkcję głowic neutronowych. Zapotrzebowanie na dotacje, jak zwykle, składał Kongresowi Pentagon, i tylko w tym etapie Kongres poprzez swoje podkomisje budżetowe po raz pierwszy dowiedział się wreszcie o pracach nad nową bronią.

W czwartym etapie (koniec lat sześćdziesiątych) opracowywano technologię produkcji komponentów i montażu głowic, a także tworzone jej modele naturalne.

W piątym etapie wytwarzano doświadczalną serię broni, dokonywano wrywkowych prób z głowicami i wreszcie — w szóstym etapie — rozpoczęto seryjną produkcję jej części składowych.

Wydatki na prace doświadczalne i wyprodukowanie

pierwszych neutronowych głowic bojowych zostały ukryte w budżecie zarządu badań i opracowań energetycznych (departament energetyki) pod pozycją dotowania 10,2 mld dolarów na „prace społeczne: budowę tam i urządzeń kanalizacyjnych”.

Z punktu widzenia biznesmenów taka zamiana prawdziwej treści prac jest w pełni usprawiedliwiona, ponieważ zarówno przy wykonywaniu „prac społecznych”, jak i przy produkcji broni jądrowej nie ma produkcji rynkowej, a wszystkie wydatki pokrywa państwo.

W kwietniu 1976 roku prezydent Gerard Ford za twierdził te asygnowania w budżecie zarządu na 1978 rok, a w jednej z jego pozycji zapisano: „W-70 (model 3), głowica bojowa o zwiększonym promieniowaniu do rakiety »Lance«”. W końcu zaś 1976 roku podpisał ściśle tajny dokument dotyczący gromadzenia zapasów pocisków neutronowych do 203,2 mm dział i głowic bojowych do ракет „Lance”.

W listopadzie 1976 roku na poligonie nr 65 w odległości 60 km na północny zachód od Las Vegas, w pobliżu miejsca noszącego nazwę „Doliny śmierci”, przeprowadzone zostały kolejne podziemne próby neutronowej głowicy bojowej. Tym razem uzyskane wyniki uznano za bardzo dobre, wobec czego można już było załatwić w Kongresie decyzję w sprawie produkcji seryjnej, a także urobić opinię publiczną USA i sojuszników z NATO, przekonać ich o konieczności jak najszybszego wprowadzenia głowic i pocisków neutronowych do uzbrojenia.

*

*

*

Pracownik redakcji „Washington Post” nie bez wiedzy „górných piętér władzy” 24 czerwca 1977 roku poinformował na łamach tej gazety, że w projekcie ustawy przewidującej wyasygnowanie znacznych sum

na prace społeczne, kongresmani nieoczekiwanie „wykryli” tajemniczą pozycję wydatków w dziale dotyczącym departamentu energetyki. W wyniku badań ustalono, że chodzi o finansowanie prac związanych z bombą neutronową. Kilka dni później gazeta „New York Times” powiadomiła swych czytelników: „Ten rodzaj broni w zasadzie stanowi bardzo niewielką bombę wodorową”. Wkrótce czasopismo „National” zamieściło bardziej szczegółowy opis działania broni neutronowej. „Niszczy ona ludzi, a nie wartości materialne. Inna pociągająca cecha tego środka polega na tym, że emitowane przez niego promieniowanie szybko ulatnia się z pola walki. W związku z tym atakujące siły mogą niezwłocznie zająć pozycje nieprzyjaciela i pochować poległych, zanim trupy zaczną się rozkładać. Tak więc żołnierze giną, natomiast budynki pozostają nienaruszone, a więc mogą się w nich osiedlić nowi mieszkańcy — zwycięzcy. Pentagon jest zachwycony nową bronią”. W prasie pojawiły się również informacje o tym, że już wcześniej, po pomyślnych tajnych próbach z nową bronią, prezydent Ford wyraził zgodę na jej produkcję, lecz decyzję tę utrzymywano w wielkiej tajemnicy, przy czym jakoby nie wiedział o niej nawet prezydent Carter, który niedawno zmienił go na tym stanowisku.

Argument w obronie nowego prezydenta (teraz można było wszystko zwalić na Forda, bo odszedł) został niezwłocznie podchwycony przez liczne amerykańskie gazety i czasopisma. W rzeczywistości jednak twierdzenie to nie wytrzymuje krytyki, ponieważ zgodnie z ustawodawstwem amerykańskim prezydent co roku sprawdza i zatwierdza plan doświadczeń z bronią jądrową, plany jej produkcji, doskonalenia i nawet wycofania z uzbrojenia. Taki raport „o stanie zapasów strategicznych” przedkłada mu do zaznajomienia się

departament energetyki wspólnie ze zleceniodawcą — departamentem obrony.

Po upływie zaledwie pół roku od objęcia prezydentury, 11 lipca 1977 roku Carter skierował do przewodniczącego senackiej komisji sił zbrojnych Stennisa pismo w sprawie przydziału środków na produkcję broni neutronowej, ponieważ, jego zdaniem, „odpowiada ona interesom bezpieczeństwa narodowego” i stanowi „wariorant pociągający”, przy czym Carter wiedział, że na krótko przedtem Agencja Kontroli Zbrojeń i Rozbrojenia uprzedziła, iż decyzja taka wywrze negatywny wpływ na prowadzone w tym czasie rokowania na temat ograniczenia zbrojeń strategicznych. Jest to więc jeszcze jeden dowód dwulicowości Waszyngtonu w sprawie broni jądrowej. Żeby nie pozwolić przeciwnikom nowej broni na opamiętanie się, już nazajutrz prezydent Carter wystąpił na konferencji prasowej w Białym Domu. W czasie rozmowy z dziennikarzami wolał pominąć milczeniem obietnicę całkowitego zniszczenia wszystkiej broni jądrowej, złożoną przez niego w przemówieniu podczas obejmowania prezydentury, stosując typowo waszyngtoński unik w celu uspokojenia opinii publicznej i osłabienia czujności oponentów nowej broni, oświadczył, że na razie „jeszcze nie postanowił — czy zaaprobuje produkcję broni neutronowej”. Nie bacząc jednak na to oświadczenie, stanowczo domagał się przydziału środków na produkcję broni neutronowej. Była to nie raz już sprawdzona w działaniu praktyka rozwiązywania trudnych problemów metodą „rozkładania na części”.

Kiedy problem opracowania i produkcji broni neutronowej przedkładano do rozpatrzenia na forum Senatu, przedstawiciele kompleksu wojskowo-przemysłowego rozwinęli intensywną działalność. Na polecenie Waszyngtonu pilnie przybyli tu przedstawiciele firm-zle-

cenobiorców, między innymi *General Electric* i *Rockwell*, przedstawiciele Los Alamos i Livermore, kierownictwa departamentu energetyki, a generałowie z Pentagonu zawsze byli pod ręką.

Specjalnie zaproszono urzędującego wiceprezydenta amerykańskiego Instytutu Strategii generała w stanie spoczynku George'a Hygena. W swym przemówieniu zastraszał on senatorów: „Obrona NATO będzie beznadziejna, jeśli nie zostaną poczynione radykalne kroki w celu przywrócenia równowagi sił”¹⁰. Gwoli większej sugestywności uporczywie powtarzał swoje twierdzenie, że Związek Radziecki jest w stanie w ciągu trzech dób zająć Europę Zachodnią.

W dniu głosowania burzliwą działalność rozwinął senator ze stanu Georgia Kahn, który też dostał pomieszczenia zmysłów na punkcie antysowietyzmu. Na jego polecenie specjalnym samolotem przywieziono z Oak Ridge fizyka Marcka, byłego szefa wydziału teoretycznego w okresie tworzenia bomby wodorowej, który przytoczył mnóstwo „przekonujących argumentów” na rzecz konieczności produkcji broni neutronowej.

W tym samym dniu, nie polegając w tak ważnej sprawie na swych pomocnikach, prezydent Carter telefonicznie przekonywał niektórych wpływowych senatorów o konieczności poparcia inicjatywy rządu i zaaprobowania produkcji neutronowych głowic bojowych. Krajowa Rada Bezpieczeństwa też nie pozostała na uboczu, kierując do Senatu przesłanie w obronie bomby neutronowej.

Według świadectwa „*New York Times*”, w czasie omawiania tej sprawy na sali obecnych było zaledwie 12 senatorów, pozostali natomiast mieli już całkowitą

¹⁰ M. Sturua, *Niejtronnaja bomba, jej „otcy” i „tolkaczi”*, „*Niedziela*” 1977, nr 34, s. 74.

jasność i stawili się tylko na głosowanie. Senator z ramienia partii republikańskiej Hatfeeld w swym przemówieniu wyraził oburzenie, że przedkładając Senatowi do zaaprobowania projekt asygnowań na produkcję bomby neutronowej administracja aż do ostatniej chwili ukrywała przed ustawodawcami swoje zamiary dotyczące stworzenia i produkcji tej broni, że kongresmani dowiadawali się o tym z doniesień prasy. Jego zdaniem, decyzja w tej sprawie jest najważniejszą ze wszystkich decyzji w sprawach wojskowych od chwili „gdy prezydent Truman kazał użyć bomby atomowej przeciwko Japonii”. Hatfeelda poparł senator Edward Kennedy oświadczając, że walory bojowe tej broni „stwarzają pokusę jej użycia”. Mimo stanowiska przeciwników broni neutronowej — senatorów Kennedy’ego, Heinza, Clarka, Hatfeelda — amerykańska maszyna do głosowania zadziałała bezbłędnie: 58 głosami przy 38 głosach przeciwnych Senat odrzucił wniosek Hatfeelda, by nie przydzielać środków na produkcję amunicji neutronowej.

Po skąpych wiadomościach prasowych o broni neutronowej nastąpił „boom informacyjny”: liczne wywiady, reportaże telewizyjne, artykuły w gazetach i czasopismach z opisem szczegółów technicznych, sprawozdania różnych komisji rządowych, reportaże o debatach w Kongresie itd.

Wszystko to obliczone było na to, żeby przyzwyczaić społeczność USA i innych krajów do myśli, iż broń neutronowa „jest do przyjęcia”, przekonać o jej „humanitarnym” charakterze, o przeznaczeniu „obronnym” i tym samym złamać opór jej przeciwników, pokonać barierę psychologiczną w świadomości ludzi.

Doktor Harold Agnew, dyrektor laboratorium naukowo-badawczego w Los Alamos i główny konstruktor broni jądrowej, cynicznie i otwarcie oświadczył: „Nad-

szedł czas polubić bombę neutronową — broń o podwyższonej promieniotwórczości”¹¹.

W czerwcu 1978 roku rzecznicy kompleksu wojskowo-przemysłowego w Kongresie i rządzie USA rozwinęli ożywioną kampanię w obronie nowej broni taktycznej, żądając niezwłocznego uruchomienia w zakładach dwóch nowych linii produkcyjnych — jednej do produkcji jądrowych pocisków artyleryjskich i głowic bojowych małej mocy, drugiej — produkującej tzw. rdzenie neutronowe, które umieszcza się w tych ładunkach przekształcając je w ten sposób w amunicję neutronową.

Należy przypuszczać, że chodzi o produkcję amunicji jądrowej, której specjalna konstrukcja umożliwia wykorzystanie jej w dwóch wariantach: po pierwsze, w postaci zwykłego ładunku jądrowego, po drugie — z dodatkowym urządzeniem w postaci przystawki termojądrowej — jako broń neutronową.

Ponadto wyraźnie zarysowuje się dążenie do traktowania ładunku neutronowego jako zwykłego pocisku jądrowego małej mocy (do którego ludność USA i Europy Zachodniej została już psychicznie „przygotowana”) z dodaną do niego małą nieszkodliwą „przystaweczką”, dającą „podwyższone promieniowanie przenikliwe”. Do celów „zewnętrznych” oświadczono, że ta „przystaweczka” będzie przechowywana nie w Europie, lecz w arsenałach USA i będzie wykorzystywana tylko w przypadku „skrajnej potrzeby”, za uprzednią zgodą sojuszników z NATO.

W odniesieniu do uzgadniania sprawy bojowego użycia taktycznej amunicji neutronowej przez administrację amerykańską z rządami państw zachodnioeuropejskich radziecki akademik Gieorgij Arbatow obrazowo

¹¹ E. T a k k e r, „Czystaja bomba”, *niesuszczaja muczitielnuju smiert'*, „Za rubieżom”, 1978, nr 19, s. 10.

i trafnie zauważył, że wojskowo-polityczne kierownictwo USA zamierza radzić się swych sojuszników w stopniu „nie większym niż kowboj radzi się swego siodła”. Później senacka komisja sił zbrojnych powzięła decyzję o jednoczesnym wytwarzaniu ładunków jądrowych i neutronowych dodatków do nich oraz zapaliła departamentowi energetyki „zielone światło” do asygnowań na cele „bezpieczeństwa narodowego”.

Stosując politykę nacisku, USA w maju 1978 roku zapewniły sobie ze strony sojuszników z NATO aprobatę dla dodatkowego programu zwiększenia zbrojeń, obliczonego na najbliższe dziesięciolecie, którego realizacja będzie kosztowała te kraje nowe 80 mld dolarów. Po upływie miesiąca w kwaterze głównej NATO na dwudniowej konferencji przedstawiciele przemysłu zbrojeniowego i ekspertów krajów NATO omawiano problemy „rozwoju i produkcji nowych rodzajów uzbrojenia” zgodnie z długoterminowym programem przyjętym w maju przez Radę NATO. We włoskim mieście Bari w październiku 1978 roku odbyła się kolejna sesja Grupy Planowania Nuklearnego NATO. Przedstawiciele USA stanowczo usiłowali narzucić swym sojusznikom decyzję o rozmieszczeniu w Europie Zachodniej nowej, „humanitarnej” broni. W stolicach krajów tego bloku ponownie zaczęto mówić o nacisku USA w sprawach produkcji i gromadzenia zapasów broni neutronowej. W grudniu 1979 roku powzięto decyzję o rozmieszczeniu w Europie Zachodniej około 600 nowych amerykańskich rakiet średniego zasięgu.

Stosując różne wybiegi propagandowe, zaczęto szukać nowego, barwnego „opakowania”, które powinno chociaż w niewielkim stopniu obniżyć barierę strachu przed bombą neutronową.

W oficjalnym organie departamentu obrony USA

„Spotlight” opublikowano informację twierdzącą, że nazwa „bomba neutronowa jest nieścisła, aczkolwiek szeroko rozpowszechniona”. Proponowano mniej odstraszącą nazwę: „głowica bojowa o ograniczonej sile wybuchu i zwiększonym promieniowaniu” (jej nomogram według alfabetu angielskiego będzie brzmiał: RB/ER). Owo „wyjaśnienie” Pentagonu powtórzyły wszystkie gazety amerykańskie wydawane na kontynencie europejskim licząc, że w takiej postaci broń ta będzie w mniejszym stopniu oburzać opinię publiczną i że łatwiej będzie ją przemycić do arsenałów NATO.

I rzeczywiście, wkrótce w prasie amerykańskiej pojawiły się informacje o tym, że Rada NATO zaaprobowwała przyjęcie do uzbrojenia głowicy neutronowej, a nieco później informowano już o przygotowaniach do rozmieszczenia broni neutronowej na terytorium państw zachodnioeuropejskich. Wyraźnie widać było chęć przyspieszenia wydarzeń i postawienia społeczności światowej przed faktem dokonanym.

Przez Europę Zachodnią (z góry przecież zakładano, że broń ta zostanie rozmieszczona właśnie w Europie) przetoczyła się fala oburzenia. Jej mieszkańcy nie chcieli się pogodzić z tym, że w wojnie, którą zamierza się rozpętać na jej terytorium, zostanie zniszczone „tylko to, co żyje”, a wszystkie wartości materialne ocaleją i staną się zdobyczą zwycięzcy.

Kierownicze osobistości szeregu państw europejskich musiały przyznać, że stworzenie broni neutronowej pociąga za sobą niebezpieczne następstwa dla całej ludzkości w dziedzinie politycznej, wojskowej i ekonomicznej.

Premier Danii Anker Joergensen pod wpływem masowych wystąpień ludzi pracy wypowiedział się przeciwko broni neutronowej i rozmieszczeniu jej na tery-

torium Danii. Natomiast ówczesny minister obrony Holandii w swym przemówieniu przed kamerami telewizyjnymi musiał przyznać, że przeciwko broni neutronowej występuje ludność nie tylko jego kraju, lecz również Norwegii i Danii. W malutkiej Holandii na wezwanie postępowych organizacji ponad milion ludzi złożyło swoje podpisy pod petycją żądającą zakazu broni neutronowej. „Neutronowe plany” Waszyngtonu potępiła minister spraw zagranicznych Szwecji Karin Söder, która wezwała administrację USA do rezygnacji z produkcji tej nieludzkiej broni.

Pod wpływem szerokiej fali protestów, jaka przetoczyła się przez cały świat, zdecydowanych masowych wystąpień ludności USA i krajów europejskich, Carter nie zdecydował się jednak na pełną realizację planów dotyczących produkcji i rozmieszczenia broni neutronowej w Europie Zachodniej.

*

*

*

Najbardziej entuzjastyczne przyjęcie zgotowała nowej broni ekipa Ronalda Reagana, która dostrzegła w niej upragniony środek prowadzenia „ograniczonej wojny jądrowej”. Reagan już na długo przed przyjęciem do Białego Domu nie ukrywał swego zachwytu nad bronią neutronową i uważał ją za jeden z najwspanialszych wynalazków ostatnich dziesięcioleci w dziedzinie zbrojeń. Nieprzypadkowo broń neutronowa zajęła tak poczesne miejsce w programie wojskowym Reagana, od którego rozpoczął „sensacyjne przezbrownienie” Stanów Zjednoczonych.

Na początku 1981 roku na konferencji prasowej nowy sekretarz obrony USA, Caspar Weinberger, rozwijał tezę o konieczności usztywnienia polityki zagranicznej USA, wzmożenia wyścigu zbrojeń i zniweczenia procesu odprężenia. Krytykując poprzednią ekipę rządzą-

cą za brak zdecydowania i konsekwencji, ostro potępił „jako błędną” przyjętą w 1978 roku decyzję Cartera w sprawie odłożenia masowej produkcji i rozmieszczania broni neutronowej. Wyraził on zdecydowany zamiar nowej administracji odrodzenia planów seryjnej produkcji i rozmieszczenia głowic neutronowych na terytorium krajów zachodnioeuropejskich. Prócz dalszego rozwoju strategicznych sił zaczepnych, zdecydowanego wzmocnienia amerykańskiej triady strategicznej, Reagan postanowił wypełnić „lukę” w taktycznej broni jądrowej, czyli dokonać tego, czego nie zdołał jego poprzednik. 6 sierpnia 1981 roku, w 36 rocznicę atomowego bombardowania Hiroszimy, oświadczył o swej decyzji dotyczącej wielkoseryjnej produkcji broni neutronowej. W charakterze pierwszego wkładu do „neutronowej skarbonki” wspólnoty północnoatlantyckiej zamierzano umieścić w niej 800 pocisków do 203,2 mm haubic i 300 głowic bojowych do rakiety „Lance”. Otwarte oświadczenie o wszczęciu produkcji amunicji neutronowej wywołało zdumienie i zamieszanie nawet wśród większości polityków USA i krajów europejskich.

Nie należy przypuszczać, że Reagan zapomniał, co oznacza dla ludzkości dzień 6 sierpnia. W dziedzinie wielkiej polityki amerykańscy przywódcy wysokiego szczebla nie mają krótkiej pamięci. W rzeczywistości oświadczenie prezydenta Reagana złożone właśnie w tym dniu o podjęciu przez niego decyzji w sprawie broni neutronowej oznaczało rzucenie otwartego wyzwania społeczności światowej, potwierdzało zamiar kontynuacji polityki atomowej Trumana, która zdemontowana została w Hiroszynie, wskazywało wszystkim narodom i państwom, że USA w razie „potrzeby” nie cofną się przed użyciem nowej broni, tak jak zostało to uczynione przed 36 laty w Hiroszynie.

* *

W okresie powojennym, prowadząc politykę zagraniczną „z pozycji siły”, Stany Zjednoczone stworzyły potężny przemysł zbrojeniowy — największy na świecie pod względem zarówno wielkości produkcji, jak i liczby zakładów. W chwili obecnej biznes na zamówieniach Pentagonu robi 25 tysięcy firm-wykonawców i ponad 50 tysięcy firm-podwykonawców, rozmieszczonych na całym terytorium USA. Największa koncentracja wielkich przedsiębiorstw lotniczych, raketowo-kosmicznych, stoczni, a także zakładów produkujących amunicję jądrową istnieje w Kalifornii, Teksasie, na południowym zachodzie i we wschodnich stanach wybrzeża Atlantyku. Produkcja podstawowych rodzajów uzbrojenia i sprzętu bojowego skupia się w 146 zaledwie zakładach państwowych i aż w 4 tysiącach zakładów prywatnych.

W okresie prac nad bombą wodorową zbudowano pięć reaktorów jądrowych w stanie Południowa Karolina, gdzie powstał nowy wielki ośrodek amerykańskiego przemysłu atomowego — Savannah River. W tych reaktorach prócz wytwarzania trytu, otrzymywanego w wyniku napromienienia neutronami pierwiastka litu, uzyskuje się także pluton-239. Poważnie zwiększono moce produkcyjne starych zakładów wytwarzających materiały rozszczepialne. O ile koszty całego Projektu Manhattan, zrealizowanego w ciągu czterech lat, wyniosły około 2 mld dolarów, o tyle w samym tylko roku 1950 przemysł jądrowy pochłonął 703 mln dolarów. Nakłady te stale rosły. Rosła również wartość środków trwałych przemysłu jądrowego, która w roku 1950 wyniosła 2 104 mln dolarów, a w roku 1957 zwiększyła się do 9 060 mln dolarów, w dodatku proces ten trwa nadal. W roku 1945 produkcja uranu-235 w Oak Ridge

wyniosła mniej niż tonę, co w żadnym przypadku nie zaspokajało rosnących potrzeb Pentagonu, toteż w latach pięćdziesiątych na modernizację zakładów atomowych wydano ponad miliard dolarów, co umożliwiło trzykrotne zwiększenie produkcji.

Wkrótce jednak rząd wyasygnował dodatkowe środki na budowę zakładów w Paducah i Portsmouth produkujących uran-235 metodą dyfuzji gazowej.

Wybitny fizyk amerykański Ralph U. Lapp, ściśle związany z badaniami dotyczącymi broni jądrowej, kierował Komisją Atomową przy sekretarzach armii i marynarki wojennej, był szefem działu fizyki atomowej w marynarce wojennej USA. Według jego oceny, w okresie od 1956 do 1966 roku USA mogły realnie wyprodukować około 660 ton uranu-235 oraz około 50—100 ton plutonu-239; do roku 1967 zapasy jądrowych materiałów rozszczepialnych osiągnęły około 1000 ton¹². W końcu lat siedemdziesiątych siłom zbrojnym USA co dzień przekazywano przeciętnie po 3 ładunki jądrowe, czyli ponad tysiąc rocznie. W chwili obecnej przemysł jądrowy USA zapewnia produkcję najróżniejszej amunicji jądrowej, począwszy od pocisków artyleryjskich o mocy około jednej kilotony, a kończąc na głowicach bojowych do rakiet strategicznych i bombach lotniczych o mocy rzędu kilku megaton. Oficjalne koła Waszyngtonu nie ukrywają swych zamiarów doprowadzenia do 1990 roku liczby ładunków jądrowych do strategicznych środków zaczepnych do 20 tysięcy. Seryjna produkcja tej broni masowego rażenia zorganizowana została w wielkich zakładach przemysłu jądrowego departamentu energetyki w Oak Ridge (stan Tennessee), Rokiflats (16 km na zachód od miasta Denver, stan Kolorado), Pinelias (stan Floryda), Savannah River (stan Południowa Karolina) i Burling-

¹² R. Lapp, *Ubijstwo i swierchubijstwo*, wyd. cyt., s. 53.

tonie (stan Iowa), a także w zakładach firmy *Bendix* w Kansas City (stan Missouri) i w zakładach laboratorium *Mounds* w stanie Ohio.

Obok wielkich firm prywatnych, tradycyjnie robiących dobre interesy na produkcji broni jądrowej, takich jak na przykład *General Electric*, *Union Carbide*, *Scandia Laboratory*, *Idaho Newclear*, *Hudyer Atomic*, *Bendix*, *Monsanto*, na ich liście pojawiają się nowe nazwy. Największa korporacja produkująca samoloty i rakiety — *Lockheed* — od lat sześćdziesiątych znajdującą się w pierwszej dziesiątce wykonawców zamówień Pentagonu, w zasadzie specjalizowała się w produkcji samolotów rozpoznawczych „U-2”, „TR-1”, samolotów do zwalczania okrętów podwodnych „R-3S”, samolotów transportowych dla korpusu „szybkiego reagowania”, ракет „Trident”. Wyczuwszy jednak „neutronową” niecierpliwość Pentagonu, korporacja ta w ostatnich latach stała się jednym z największych dostawców niejądrowych części składowych do broni neutronowej.

Montaż i ostateczne wyposażenie amunicji neutronowej odbywa się w zakładach *Panteks*, położonych na bezkresnej równinie w stanie Teksas, 40 kilometrów od miasta Amarillo, na obszarze 4 tysięcy hektarów, otoczonym podwójnym żelaznym ogrodzeniem z wieżami strażniczymi. Części składowe do broni jądrowej, a obecnie również neutronowej, przewożą do *Panteksu* specjalnie skonstruowane samochody opancerzone bez znaków rozpoznawczych, pod opieką uzbrojonych konwojentów.

Gotowe głowice bojowe z ładunkami jądrowymi o różnym przeznaczeniu napływają z *Panteksu* do arsenałów i baz wojskowych znajdujących się na terytorium zarówno USA, jak i daleko poza ich granicami. Demontażu i sprawdzania przestarzałych ładunków jądrowych też dokonuje się w tych zakładach.

Niezależnie jednak od tego, jaką nazwę noszą te firmy, lwia część zysków z biznesu robionego na broni neutronowej trafia do sejfów miliarderów — Du Pontów, Morganów, Mellonów, Rockefellerów. Te potężne domy finansowe nie mogły pozostać na uboczu atomowego biznesu. Początek zrobiono już w latach drugiej wojny światowej, kiedy to koncern *Du Pont de Nemours* wziął udział w pracach nad uzyskaniem plutonu i zorganizowaniem jego produkcji w zakładach w Hanford. W roku 1946 Morgan potrafił poprzez *General Electric* wziąć w swoje ręce produkcję plutonu w tych zakładach, a także *Atomowe Laboratorium Energetyczne Knollsa* (KAPI) w Schenectady. *Du Pont de Nemours* rozstawszy się z Hanford z kolei powetował sobie straty przez podpisanie wielkiego kontraktu z Komisją Atomową USA na budowę i eksploatację zakładów produkujących ładunki termojądrowe w nowym ośrodku atomowym USA w Savannah River.

Produkcja uranu skupiła się w rękach Rockefellerów i Mellonów. Korporacja *Union Carbide*, reprezentująca interesy Mellonów, zajmuje wysoką pozycję w elicie wykonawców zamówień wojskowych Pentagonu. Już w okresie prac nad pierwszą bombą atomową *Union Carbide* zapewniła sobie monopolistyczną pozycję w produkcji kosztownego uranu-235. Nie zadowolając się tym, Mellonowie rękami *Union Carbide* zapewnili sobie przekazanie pod ich opiekę laboratorium zakładów atomowych w Clinton (*Clinton Engineer Works*), zajmującego się pracami badawczymi w dziedzinie paliw jądrowych. Potem Mellonowie stali się obsolutnymi władcami ośrodka atomowego w Oak Ridge. Przywiązując wielką wagę do perspektywy rozwoju broni jądrowej, najpotężniejsze finansowe klany rodzinne Ameryki nieustannie rywalizowały ze sobą w opanowaniu największych ośrodków naukowo-badawczych.

W pierwszych latach po wojnie Komisja Atomowa USA przekazała wojskowy ośrodek atomowy w Scandii, który wyodrębnił się z ośrodka naukowo-badawczego w Los Alamos, w ręce należącego do Morganów koncernu *American Telephone and Telegraph*; w wyniku czego powstała specjalna filia *Scandia Corporation*. Wyposażenia elektronicznego dostarcza tej korporacji koncern Morgana *General Electric*. Pod kontrolę Morganów i Du Pontów przeszło wielkie laboratorium atomowe w Brookhaven nie opodal Nowego Jorku. Grupa Rockefellerów—Mellonów kontroluje znaczną część prac badawczych w dziedzinie broni jądrowej, opierając się przede wszystkim na Instytucie Badań Jądrowych w Oak Ridge¹³.

W swych dążeniach do zapewnienia przewagi militarnej nad ZSRR, a także do zwiększenia zysków z wyścigu zbrojeń macherzy kompleksu wojskowo-przemysłowego oraz ich rzecznicy w rządzie przewidują dalszą rozbudowę przemysłu jądrowego w latach osiemdziesiątych. W wyniku przyspieszonej modernizacji przemysłu jądrowego, jego moce produkcyjne w ciągu kilku lat zwiększą się mniej więcej półtorakrotnie.

*

*

*

Obowiązujący w USA skomplikowany system planowania i zatwierdzania budżetu wojskowego, wielka liczba najróżniejszych terminów i wskaźników stosowanych w dokumentach budżetowych mają maskować rzeczywiste cele przygotowań wojskowych, ukrywać prawdziwe rozmiary wydatków wojskowych i ich agresywne ukierunkowanie.

Formalnie wydatki na cele wojskowe w programie federalnym należą do działu „Obrona narodowa”, któ-

¹³ J. Szejnin, *Nauka i materializm w SSZA*, Moskwa 1963, s. 281, 282.

rego części składowe stanowią: budżet departamentu obrony, program wojskowy departamentu energetyki oraz szereg stosunkowo niewielkich programów wojskowych innych resortów: agencji federalnej do spraw działań w warunkach nadzwyczajnych (obrona cywilna), administracji usług ogólnych (gromadzenie zapasów strategicznych) itd.

W sierpniu 1977 roku w wyniku połączenia federalnego zarządu energetyki, federalnej komisji do spraw energetyki oraz zarządu badań i opracowań energetycznych powstał — zamiast rozwiązanej w styczniu 1975 roku Komisji Atomowej USA — departament energetyki. Jego zadania sformułowano następująco: „kierowanie i realizacja programów zbrojeń jądrowych, a także inne funkcje w dziedzinie zapewnienia bezpieczeństwa narodowego, z badaniami i opracowaniami w dziedzinie zbrojeń jądrowych włącznie”¹⁴. Pierwszy sekretarz energetyki, były przewodniczący Komisji Atomowej USA i były sekretarz obrony James Schlesinger, rozwinął na tyle burzliwą działalność w dziedzinie przebrojenia jądrowego i gromadzenia zapasów ładunków jądrowych, a także na rzecz broni neutronowej, że nowo utworzony departament nazwano wkrótce „małym Pentagonem”.

W budżecie ministerstwa energetyki w pozycji wydatków na reaktory jądrowe i materiały jądrowe co roku przeznaczają się olbrzymie sumy na opracowywanie i produkcję broni jądrowej, które, zdaniem amerykańskich specjalistów, wynoszą około 90% przyznanych środków.

Jak wynika z obliczeń pewnego dziennikarza amerykańskiego, taśmą utworzoną z jednodolarowych banknotów, opiewających na sumę równą wydatkom Pen-

¹⁴ W. Borisow, *Opasnaja stawka*, Moskwa 1979, s. 60.

tagonu w 1980 roku finansowym, można by 600 razy opasać Ziemię wzdłuż równika, a w roku 1983 można by to uczynić ponad tysiąc razy.

W 1980 roku finansowym Pentagon wypłacił producentom ponad 83 mld dolarów za dostawy uzbrojenia i mienia wojskowego, przy czym połowa tej sumy trafiła do kieszeni 25 największych korporacji. Przeciętna stopa zysku od kapitału akcyjnego w koncernach zbrojeniowych jest o wiele wyższa niż w monopolach zajmujących się produkcją cywilną, co pobudza kompleks wojskowo-przemysłowy do stałego zwiększania produkcji zbrojeniowej, wywierania nacisku na rząd w celu zwiększenia budżetu wojskowego kraju. Według informacji senackiej komisji Kongresu amerykańskiego, spośród największych korporacji zbrojeniowo-przemysłowych w latach siedemdziesiątych 49 uzyskało zyski przekraczające 100 procent, 22 korporacje — ponad 200-procentowe oraz 3 — ponad 500-procentowe.

Reagan od pierwszych dni sprawowania władzy okazał się wiernym obrońcą interesów biznesu zbrojeniowego. Na 1982 rok finansowy zażądał rekordowej sumy 226,3 mld dolarów, to jest o 26 mld więcej niż Carter w styczniu 1981 roku ¹⁵.

Jednocześnie wojskowo-polityczne kierownictwo USA postanowiło naprawić „błąd” swych poprzedników i na 1981 rok finansowy przydzielić dodatkowo 6,8 mld dolarów.

W roku 1983 sam tylko departament obrony zamierzał wypłacić na podstawie kontraktów wojskowych 89,6 mld dolarów, to jest pięciokrotnie więcej niż w roku 1975, co oznacza kolejny gwałtowny wzrost zysków monopoli zbrojeniowych.

¹⁵ L. Nikołajew, *Projekt budżeta MO SSZA na 1982 finansowyj god*, „Zarubieżnoje wojennoje obozrieniye, 1981, nr 8, s. 16, 17.

Jednocześnie planuje się znaczne zwiększenie wydatków na realizację programów wojskowych ministerstwa energetyki. Już w 1982 roku zwiększyły się one w porównaniu z rokiem poprzednim prawie o 40%. Większą część przyznanych środków zamierzano przeznaczyć na opracowanie, doświadczenia i zakup amunicji neutronowej.

W celu ukazania wielkości wydatków na produkcję ładunków jądrowych przytoczymy opublikowane przez Komisję Atomową USA dane dotyczące kosztów produkcji ładunków jądrowych użytych do celów pokojowych.

Tabela 2

Koszty produkcji ładunków jądrowych różnej mocy¹⁶

Moc ładunków jądrowych w kt	Koszty ładunków w tys. dolarów
10	350
20	390
50	425
70	450
100	475
2000	600

Należy zwrócić uwagę na to, że koszt ładunków jądrowych nie zwiększa się proporcjonalnie do wzrostu ich mocy. Na przykład zwiększenie mocy ładunku z 10 kt do 2 Mt (200 razy) powoduje zwiększenie kosztu ładunku zaledwie 1,7 raza.

Wynika stąd, że produkcja ładunków wielkiej mocy jest o wiele ekonomiczniejsza niż ładunków małej, a tym bardziej bardzo małej mocy.

Nie ulega wątpliwości, że produkcja ładunków bojowych, w odróżnieniu od ładunków używanych do ce-

¹⁶ „Rock Products” 1965, t. 68, nr 6, s. 55, 58.

łów pokojowych, z powodu ich specyficznej konstrukcji i konieczności dopasowania do rodzaju uzbrojenia, wysokich wymogów eksploatacyjnych i gabarytowych, jest jeszcze droższa. Program produkcji amunicji neutronowej, mającej stosunkowo niewielki równoważnik trotylowy, jest jednym z najkosztowniejszych programów w dziedzinie zbrojeń jądrowych USA.

Zachodni specjaliści wojskowi obliczyli, że koszt pocisku neutronowego do 203,2 mm haubicy wynosi około 400—500 tysięcy dolarów. Biorąc pod uwagę wartość złota według oficjalnego kursu dolara amerykańskiego pod koniec 1982 roku (42 dolary za uncję) łatwo jest obliczyć, że gdyby zrobiono pocisk do haubicy (jego masa wynosi 90,7 kg) z czystego złota, byłby on 3,25 raza tańszy od neutronowego.

Począwszy od 1983 roku finansowego asygnowania na realizację programu wojskowego wykorzystania energii jądrowej zamierzano przekazać departamentowi handlu — w związku z planowaną likwidacją departamentu energetyki. Mamy zatem potwierdzenie tej prawdy, że produkcja broni jądrowej i handel stanowią korzystny biznes. (Przypomnijmy sobie: „Kiedy leje się krew — płyną pieniądze”). Nastąpi przy tym kolejny skok w wydatkach na broń jądrową, które zwiększą się w porównaniu z rokiem poprzednim o 4,2 mld dolarów, przewyższając wydatki z roku poprzedniego o 35%. W celu lepszego ukazania wielkości tych olbrzymich wydatków wojskowych użyjmy pewnych porównywalnych liczb.

Działająca pod egidą ONZ Światowa Organizacja Zdrowia w ciągu 10 lat na likwidację niebezpieczeństwa epidemii ospy na świecie wydała około 80 mln dolarów. Sumy tej nie wystarczyłoby na pokrycie kosztów produkcji jednego bombowca strategicznego.

Światowa Organizacja Zdrowia opracowała program

likwidacji w świecie malarii, na którego realizację potrzeba około 450 mln dolarów, co stanowi około jednej trzeciej kosztów budowy nowego okrętu podwodnego „Trident”.

Z obliczeń wykonanych przez ekspertów ONZ wynika, że koszty budowy jednego atomowego okrętu podwodnego klasy „Trident”, uzbrojonego w rakiety, pokryłyby wydatki na ochronę zdrowia w ciągu roku w takim wielomilionowym mieście, jak Nowy Jork. Za środki wydawkowane na jedną neutronową głowicę bojową można byłoby zbudować 420 sal szkolnych na 30 uczniów każda.

Za 20 mln dolarów można albo nabyć jeden wspólny samolot myśliwski, albo utrzymać w ciągu roku 40 tysięcy aptek wiejskich. Elektryfikacja 13 miast i 19 rejonów rolniczych z ludnością liczącą 9 mln osób kosztuje tyle, ile zbudowanie jednego niszczyciela (100 mln dolarów)¹⁷.

Według doniesień prasy amerykańskiej, w 1983 roku oficjalny budżet wojskowy USA wzrósł jeszcze mniej więcej o 20% i osiągnął sumę 263,0 mld dolarów, a zgodnie z pięcioletnim programem rozwoju sił zbrojnych wydatki na cele wojskowe mają w 1987 roku finansowym osiągnąć sumę 371,6 mld dolarów¹⁸. Ogółem na potrzeby Pentagonu na lata 1983—1987 administracja Reagana zaplanowała 1 680 mld dolarów, co ponad dwukrotnie przewyższa wydatki na te cele w poprzednim pięcioleciu. Sam prezydent Reagan przedstawił tę sumę w postaci sterty tysiąc dolarowych banknotów, ułożonych jeden na drugim, wysokości 103,5 mili. Dla porównania przypomnimy, że według danych oficjalnej statystyki amerykańskiej w ciągu całej drugiej wojny

¹⁷ O problemach rozbrojenia (pod red. G. Kornijenki), Moskwa 1980, s. 47.

¹⁸ L. Nikołajew, *Projekt budżetu MO SSZA na 1983 finansowyj god*, „Zarubiežnoje wojennoje obozrienije” 1982, nr 8, s. 19.

światowej bezpośrednie wydatki wojskowe USA wyniosły 224 mld dolarów. W okresie między dwiema wojnami światowymi w USA przeznaczano na cele wojskowe przeciętnie 1 mld dolarów rocznie, w latach pięćdziesiątych — już 40—50 mld, a w latach sześćdziesiątych — 50—80 mld dolarów, w drugiej połowie lat siedemdziesiątych budżet wojskowy przekroczył sumę 100 mld dolarów, a na początku lat osiemdziesiątych — 200 mld dolarów¹⁹.

*

*

*

Realizując antynarodową, jawnie militarystyczną politykę, koła rządzące USA usiłują osiągnąć swoje agresywne cele na arenie międzynarodowej przede wszystkim kosztem mas pracujących.

Kolejny sabat antyradziecki, zainicjowany przez Pentagon, ma rozszerzyć natarcie psychologiczne, uzasadnić i usprawiedliwić niespotykany wyścig zbrojeń, forsować przygotowania do „ograniczonej” lub „powszechnej” wojny jądrowej.

Do tych celów przydały się chwytły z czasów zimnej wojny, do których ekipa Reagana dodała jeszcze bardziej wyrafinowane i kłamliwe twierdzenie o narastaniu „radzieckiego niebezpieczeństwa wojennego”.

W ostatnich latach ponownie włączono do uzbrojenia propagandowego zasadę, którą tak otwarcie i cynicznie sformułował były sekretarz stanu John F. Dulles: „Chcąc zmusić kraj do dźwigania ciężaru, jakiego wymaga utrzymanie potężnych sił zbrojnych, trzeba stworzyć klimat emocjonalny zbliżony do hysterii wojennej. Trzeba wywołać strach przed niebezpieczeństwem z zewnątrz”²⁰.

¹⁹ *Miedzunarodnoje sowieszczanieje Kommunističeskich i rabocich partij*, Moskwa 1979, s. 47.

²⁰ G. Jacobus, *Jeuropa, łoż i rakiety*, „Litieraturnaja gazieta”, 30 IX 1981.

Ogromny aparat propagandowy, wielkie doświadczenie w dziedzinie oddziaływania na świadomość ludzi, kłamstwa i rzucanie oszczerstw na Związek Radziecki, na wspólnotę socjalistyczną, na światowy ruch komunistyczny w wielu przypadkach umożliwiają kołom rządzącym USA, bossom kompleksu wojskowo-przemysłowego, stwarzającym taką właśnie atmosferę, nieustanne napędzanie i przyśpieszanie wyścigu zbrojeń stanowiącego realną podstawę materiałowo-techniczną agresywnej polityki zagranicznej i przygotowań do nowej wojny światowej.

Podział globalnego produktu narodowego w przyszłym pięcioleciu na korzyść przygotowań wojennych spowoduje gwałtowne skrócenie się programów społecznych. Wydatki na realizację programów „Oświata” zmniejszą się o 46,1%, „Zasiłki dla bezrobotnych” — o 38,5%, „Zasoby naturalne i środowisko” — o 50%. Mniej więcej w takim samym stopniu ucierpi również szereg innych programów społecznych.

Wyścig zbrojeń prowadzi do znacznego wzrostu bezrobocia w kraju. Każdy miliard dolarów włożony do produkcji zbrojeniowej, a nie na potrzeby cywilne, zmniejsza liczbę miejsc pracy o 15 tysięcy. Dzieje się tak przede wszystkim dlatego, że wojskowy sektor gospodarki, oparty na wysoko kwalifikowanej pracy, kosztownych materiałach, na obrabiarkach o wysokiej dokładności i wydajności, wyróżnia się znacznie mniejszą pracochłonnością i wysoką kapitałochłonnością. Według danych oficjalnej statystyki amerykańskiej, pod koniec 1982 roku w kraju było około 12 mln bezrobotnych (10,8% zasobów siły roboczej w porównaniu z 5% w roku 1970). Jest to najwyższy wskaźnik za ostatnie dziesięciolecie. Jedynie w 1932 roku, w okresie wielkiej depresji, w kraju było jeszcze więcej „zbędnych ludzi” — około 15 milionów.

W okresie kampanii wyborczej przyszedł prezydent Reagan, grając na uczuciach wyborców, mówił nie bez humoru na temat rosnącego bezrobocia: „Prezydent nazywa to spadkiem. Ja nazywam to depresją. Spadek jest wtedy, kiedy pracę stracił twój sąsiad, depresja jest wtedy, kiedy pracę straciłeś ty sam. Wzrost natomiast zacznie się wtedy, kiedy pracę straci sam Jimmi Carter”.

Minęło już sporo czasu od chwili, gdy Carter „stracił pracę”, lecz razem z nim straciło ją jeszcze miliony ludzi pracy. Niezmiennie zaś obserwuje się systematyczny wzrost wydatków na cele wojskowe i kurczenie się programów socjalnych.

Na czym oparte jest działanie broni neutronowej?

Zaznajomienie się z tym rozdziałem pomoże czytelnikowi w zrozumieniu fizycznych zasad, leżących u podstaw budowy i siły rażenia różnych rodzajów broni jądrowej. Zaznaczymy, że energia, którą często nazywa się atomową, w rzeczywistości jest energią jądrową. W związku z tym broń atomową słuszniej będzie nazywać bronią jądrową, jednak z powodu ukształtowanej już tradycji częstokroć broń opartą na zasadzie rozszczepienia jąder nazywa się atomową, a opartą na reakcji syntezy nazywa się wodorową lub termojądrową.

Mówiliśmy już, że do chwili wybuchu drugiej wojny światowej fizycy mieli już pojęcie o budowie atomu i jego jądra, które składa się z dodatnio naładowanych protonów i cząstek neutralnych — neutronów. Wokół jądra, wzdłuż określonych orbit, poruszają się cząstki naładowane ujemnie — elektrony. Ich liczba równa się liczbie protonów, dzięki czemu cały atom jako taki w sensie elektrycznym jest neutralny. Praktycznie biorąc cała masa atomu i jego energia skupione są w jądrze.

Jak dowiodły obliczenia i eksperymenty, energia jądrowa jednego atomu uranu mniej więcej pięćdziesiąt milionów razy przewyższa energię wydzielaną przy

spalaniu jednego atomu węgla. Wymiary atomu osiągają wielkość rzędu 10^{-8} cm, zaś jądra jeszcze mniejszą — 10^{-13} cm. Jeśli więc, gwoli większej pogłębności, wyobrazimy sobie atom w postaci wielkiego gmachu, to jądro, znajdujące się w centrum atomu, będzie miało wielkość główki szpilki.

Mimo że jednoimiennie naładowane cząstki — protony — powinny by, w wyniku odpychania się elektrostatycznego, rozsadzać jądro, stanowi ono trwały układ, do którego zniszczenia niezbędna byłaby wielka energia. Okazało się, że takim spoiwem są tak zwane siły wewnątrzjądrowe, które działają między cząstkami jądrowymi na bardzo małe odległości rzędu 10^{-12} cm.

Podstawową różnicę między atomami różnych pierwiastków chemicznych określa liczba protonów zawartych w jądrach, która odpowiada ładunkowi jądra, a więc jego liczbie porządkowej w układzie okresowym pierwiastków Mendelejewa. Na przykład każde jądro atomu wodoru składa się z jednego tylko protonu, atom helu zawiera dwa protony, uranu — 92 protony, plutonu — 94 protony. Protony i neutrony w sumie określają masę jądra. Liczne pierwiastki chemiczne mają tzw. izotopy, w których jądrach znajduje się jednakowa liczba protonów, ale różne liczby neutronów, a więc mają one różne liczby masowe. Na przykład jądro wodoru zawiera jeden proton, zaś jądra jego ciężkich izotopów — deuteru i trytu — prócz protonu zawierają jeszcze po jednym lub dwa neutrony. Znanych jest kilka izotopów uranu o liczbach masowych od 233 do 238. Mimo że izotopy mają jednakowe własności chemiczne, cechują je określone różnice dotyczące ich charakterystyk fizycznych. Stwierdzono, że trwałość jąder różnych pierwiastków zależna jest od liczby i stosunku wzajemnego między protonami a neutronami w nich. Przy określonym stosunku liczbowym tych

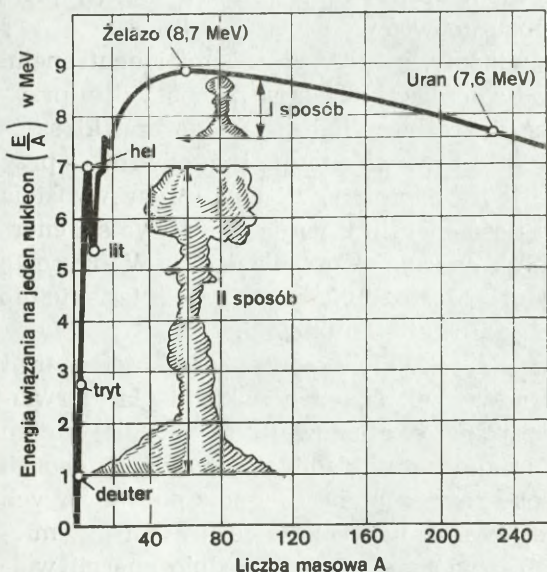
cząstek jądro stanowi trwały, stabilny układ, natomiast przy odchyleniach od niego, jeśli jądro będzie „przeładowane” neutronami, stanie się ono niestabilne, skłonne do samoistnych przemian. Najwyraźniej niestabilność ta przejawia się w jądrach niektórych pierwiastków ciężkich: uranu, radu, plutonu oraz w pierwiastkach transuranowców.

Jak już mówiliśmy, między protonami i neutronami na małych odległościach działają potężne siły przyciągania, toteż do rozbicia jądra na jego cząstki składowe potrzebna jest pewna energia i na odwrót — przy tworzeniu się jądra z protonów i elektronów wydzielą się taka sama ilość energii. Energię tę nazywa się energią wiązania lub energią tworzenia jądra. W fizyce tę energię wiązania często oblicza się w odniesieniu do jednej cząstki jądrowej — nukleonu.

Na wykresie (rys. 3) pokazane są wielkości energii wiązania przypadającej na jeden nukleon dla pierwiastków o różnej masie atomowej. Im mocniej zatem w jądrze związane są nukleony, tym więcej energii potrzeba do jego rozszczepienia. Jedno z podstawowych praw przyrody polega na tym, że jeśli atom przemienia się w stan o większej niż poprzednio energii wiązania jego cząstek, to jest w stan trwalszy, przemianie tej towarzyszą: wydzielanie energii i odpowiednie zmniejszenie masy.

Istnieją dwa możliwe sposoby wyzwolenia energii wewnątrzjądrowej. Pierwszy polega na rozszczepianiu jąder pierwiastków ciężkich na cząstki składowe, z których każda będzie miała większą energię wiązania i znajdzie się w stanie bardziej trwałym. Drugi sposób wyzwolenia energii jądrowej opiera się na reakcji syntezy, łączenia jąder pierwiastków lekkich z towarzyszącym temu zjawisku powstawaniem jąder cięższych, oczywiście mocniej związanych i trwalszych.

Pierwszy sposób wydzielania się energii wykorzystany został przez uczonych amerykańskich przy tworzeniu bomby atomowej w toku realizacji Projektu Manhattan.



Rys. 3 Energia wiązania przypadająca na jeden nukleon jąder różnych pierwiastków chemicznych

Z zamieszczonego wykresu wynika, że energia wiązania przypadająca na jeden nukleon w jądrze uranu wynosi około 7,6 megaelektronowoltów (MeV), a ta sama energia wiązania na nukleon jąder kryptonu, żelaza i położonych obok nich pierwiastków równa się mniej więcej 8,7 MeV.¹

¹ 1 megaelektronowolt = 10^6 eV; 1 elektronowolt (eV) stanowi energię kinetyczną jaką uzyskuje elektron przechodząc przez stałe pole elektryczne o różnicy potencjałów wynoszącej 1 V.

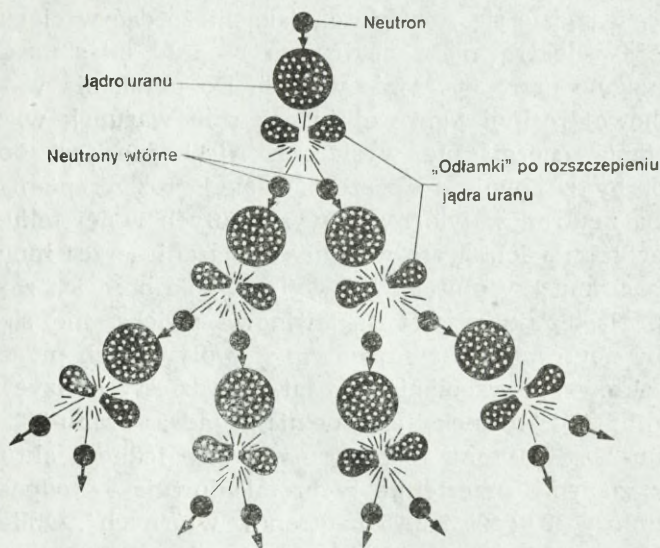
Zatem jeśli się uda uzyskać reakcję rozbicia jąder uranu z tworzeniem się jąder pierwiastków znajdujących się w środku wykresu, takich jak krypton, żelazo, nikiel, bar, lantan, to przy tym będzie się wyzwalać energia równa w przybliżeniu 1,1 MeV na każdy nukleon. Biorąc pod uwagę olbrzymią liczbę jąder zawartych w 1 gramie uranu, wydzielająca się przy tym energia będzie się równać tej, jaką może dać w ciągu godziny elektrownia zaopatrująca w prąd miasto zamieszkane przez 300 tysięcy ludzi. Do uzyskania wybuchowej reakcji jądrowej jednak sam warunek wydzielania energii nie wystarcza. Niezbędne jest do tego, by z chwilą rozpoczęcia reakcji rozszczepiania liczba neutronów wtórnych, wyzwanych w jej toku, przewyższała ich stratę w wyniku wiązania przez inne jądra uranu czy plutonu lub wylatywania poza ich zasięg. Następuje przy tym lawinowe zwiększanie się liczby neutronów, a tym samym wywoływanych przez nie aktów rozszczepiania. Do lat czterdziestych fizycy ustalili, że warunek ten spełniają jądra uranu-233, uranu-235 i plutonu-239, które w czasie jednego aktu rozszczepienia przeciętnie wypromieniowują — odpowiednio — 2,6; 2,5 i 2,95 neutronów wtórnych². Obliczenia dowiodły, że energia wyzwana przy rozszczepieniu wszystkich jąder zawartych w 1 kg uranu-235 równoważy wybuch 20 tysięcy ton trotylu. Innymi słowy, całkowity rozpad jąder 1 kg uranu lub plutonu daje wybuch o mocy 20 kiloton (kt).³

Naturalny uran stanowi mieszaninę uranu-238 (99,28⁰/₀), uranu-235 (0,71⁰/₀) i uranu-234 (mniej niż 0,01⁰/₀), to jest na 140 atomów uranu-238 przypada jeden atom rozszczepialnego uranu-235. Zjawisko roz-

² Cotchari, H. Behabcha, Cchanolcar, *Jadinyje wzrywy*, wyd. cyt., s. 40.

³ R. Lapp, *Ubijstwo i swierchubijstwo*, wyd. cyt. s. 38.

szczępienia jądra uranu pod wpływem neutronu może być dosyć poglądowo wyjaśnione za pomocą kropłowego modelu jądra. Stosunkowo niewielka energia dodatkowa, jaką niesie ze sobą neutron, powoduje, że jądro przechodzi w stan wzbudzenia, znacznie się deformuje i niczym kropla wody dzieli się na dwie części.



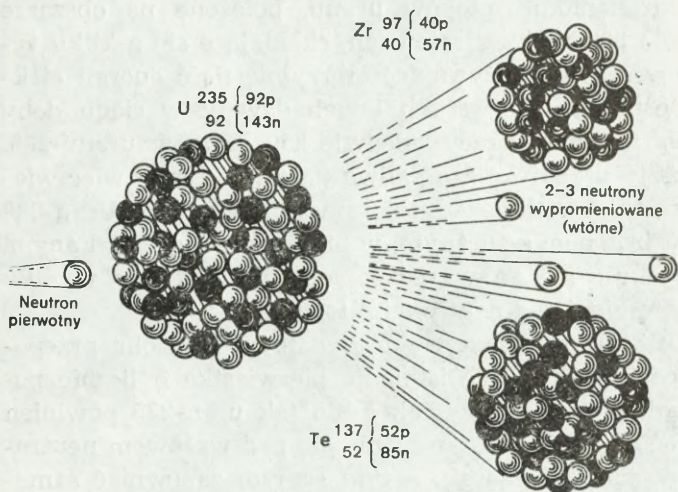
Rys. 4. Schemat podziału jądra uranu

Zachodzi przy tym wydzielanie niesłychanie wielkiej energii wewnątrzjądrowej rzędu 200 MeV, której znaczna część przekształca się w energię kinetyczną odłamków rozszczepienia (rys. 4). Okazało się, że jądro uranu-238 stanowi układ bardzo trwały i dla jego rozszczepienia należy mu przekazać bardzo wielką energię. Jądro to rozpada się tylko pod wpływem szybkich neutronów o energii większej od 1,1 MeV, które prawie nie są emitowane w procesie rozszczepiania jąder ura-

nu. Przy mniejszej energii neutronu jest on przechwytywany przez jądro nie wywołując rozszczepienia, toteż do wywołania reakcji łańcuchowej uranu-238 nie nadaje się. Oddzielenie uranu-235 od uranu-238 stanowi na tyle skomplikowany proces techniczny, że wielu wybitnych fizyków, w tym również Niels Bohr, sądziło, iż z tej właśnie przyczyny uran-235 praktycznie nie może być wykorzystany w bombach. Zbudowane później olbrzymie zakłady w Oak Ridge, zajmujące się rozdzielaniem izotopów uranu, położone na obszarze około 80 mil kwadratowych, składające się z kilku tysięcy sekcji i zużywające olbrzymią ilość energii elektrycznej, w pierwszych latach dawały w ciągu doby nieprzerwanej pracy zaledwie 250 gramów uranu-235. Koszty uzyskiwanego paliwa jądrowego były więc wielokrotnie większe od tej samej ilości złota. Uran-233 jest izotopem sztucznym, w przyrodzie nie spotykanym. Uzyskuje się go w reaktorach jądrowych w wyniku napromieniania neutronami toru-232.

Już przed drugą wojną światową N. Bohr przepowiedział możliwość istnienia pierwiastka o liczbie porządkowej 94, który tak samo jak uran-235 powinien mieć zdolność rozszczepiania się pod wpływem neutronów o małej energii, a tym samym zapewniać samostnie podtrzymującą się, łańcuchową reakcję jądrową. Później przewidywanie to sprawdziło się, a nowy pierwiastek, nazwany plutonem, został wykorzystany przez amerykańskich uczonych do sporządzania ładunków jądrowych. Plutonu nie spotyka się w przyrodzie, a jego izotop-239 uzyskuje się poprzez napromienienie uranu-238 neutronami w reaktorach jądrowych. Należy podkreślić, że jądra uranu-233 i -235, a także plutonu-239 rozszczepiają się pod wpływem neutronów mających dowolną energię. Każdy uwolniony, wtórny neutron przy zderzeniu się z innym jądrem wywołuje

jego rozbitcie, w którego wyniku z kolei emitowane są nowe neutrony. W ten sposób narastanie liczby neutronów, a zatem i rozszczepiających się jąder przebiega w postępie geometrycznym, w wyniku czego jądra zawarte w kilku kilogramach uranu lub plutonu zostają rozszczepione w bardzo krótkim czasie, mierzonym milionowymi częściami sekundy, a przy tym następuje wybuchowe wydzielanie energii (rys. 5).



Rys. 5 Schemat przebiegu łańcuchowej reakcji jądrowej

Już w czasie teoretycznych obliczeń konstrukcji ładunku atomowego amerykańscy uczeni przywiązywali wielką wagę do określenia niezbędnej ilości paliwa jądrowego. Chodziło o to, że powstające wtórne neutrony mogły częściowo wylatywać poza ładunek uranu czy plutonu przez ich swobodną powierzchnię lub mogły być bezpowrotnie wylapywane przez jądra domieszek. Jeśli z powstających przy jednym akcie rozszczepienia

neutronów wtórnych tylko jeden zostanie wychwycony przez inne rozpadające się jądra, to wybuch nie nastąpi. A jeśli wychwytywany będzie mniej niż jeden neutron wtórny, to reakcja łańcuchowa po prostu zanika. Jeśli jednak każdemu aktowi rozszczepiania jądra uranu towarzyszyć będzie powstanie więcej niż jednego neutronu wtórnego, prędkość przebiegu reakcji będzie narastać i przemieni się w wybuch.

Do charakterystyki prędkości rozwoju tego procesu wykorzystuje się współczynnik rozwoju łańcuchowej reakcji jądrowej, równy przeciętnej liczbie nowych rozszczepień wywołanych przez neutrony jednego rozpadającego się jądra. W idealnym przypadku pod względem swej wielkości jest on równy, a praktycznie mniejszy od przeciętnej liczby neutronów wydzielanych podczas jednego aktu rozszczepienia, ponieważ zależny jest nie tylko od rodzaju paliwa jądrowego, lecz i od jego masy, gęstości, kształtu ładunku, materiału z jakiego zrobiony jest płaszcz oraz obecności domieszek w materiale rozszczepialnym.

Zwykły uran, stanowiący mieszaninę izotopów z wielką przewagą uranu-238, przy obchodzeniu się z nim i przechowywaniu jest bezpieczny, ponieważ nie zachodzi w nim łańcuchowa reakcja jądrowa. Uran-235 i pluton pod wpływem pojedynczych neutronów pochodzenia kosmicznego, stale docierających do powierzchni Ziemi, mogą samoistnie wywołać łańcuchową reakcję jądrową typu wybuchowego. W związku z tym uczeni musieli rozwiązać jeden z najważniejszych problemów naukowych — określić masę krytyczną materiału rozszczepialnego, to jest tę najmniejszą masę, przy której możliwe jest wywołanie takiej łańcuchowej reakcji jądrowej. Gdyby problem ten nie został rozwiązany przed rozpoczęciem prac związanych z otrzymywaniem i gromadzeniem zapasów

uranu-235 i plutonu-239, to pierwszy wybuch atomowy nastąpiłby nie na poligonie w Alamogordo, lecz w zakładach w Oak Ridge lub w Hanford, w których produkowano materiały rozszczepialne. Teoretyczne obliczenia wielkości masy krytycznej materiału rozszczepialnego prowadzone były przez grupę uczonych pod kierownictwem Roberta Oppenheimera, prace eksperymentalne — przez pracowników laboratorium w Los Alamos pod kierownictwem Louisa Slotina.

Podczas eksperymentów wielkość masy krytycznej określano za pomocą sztucznego źródła neutronów poprzez zbliżanie dwóch połówek okrągłej kuli sporządzonej z materiału rozszczepialnego, których masa określana była poprzez obliczenia teoretyczne. O intensywności reakcji łańcuchowej, powstającej przy zbliżaniu się do siebie dwóch brył uranu, sądzono według wskazań licznika neutronów oraz zapisu na taśmie papierowej sporządzanego za pomocą odpowiedniego urządzenia. W czasie jednego z takich eksperymentów w wyniku nieostrożności doszło do nadmiernego zbliżenia dwóch kawałków uranu. Chcąc zapobiec przekształceniu się jądrowej reakcji w wybuch Slotin rzucił się do urządzenia i gołymi rękami rozsunał zbliżone do siebie półkule, ale pochłonął w ten sposób śmiertelną dawkę napromienienia i po kilku dniach zmarł w straszliwych męczarniach. Była to kolejna ofiara promieniowania przenikliwego — prawzoru „promieni śmierci”, aczkolwiek o złowieszczym charakterze tego promieniowania uczeni wiedzieli już ponad dziesięć lat wcześniej. Śmierć w lipcu 1934 roku światowej sławy fizyka, skromnej i uroczej kobiety, dwukrotnej laureatki nagrody Nobla, Marii Skłodowskiej-Curie była pierwszym w dziejach ludzkości przypadkiem śmierci człowieka w wyniku straszliwej choroby popromiennej.

Na Wystawie Światowej w Brukseli w 1958 roku

w pawilonie francuskim zwiedzający na długo zatrzymywali się koło milczącego świadka tej tragedii — notesu Marii Curie. Pracując z radioaktywnym radem i nie wiedząc jeszcze o jego zgubnym działaniu na człowieka, Maria Curie obchodziła się z nim niezbyt ostrożnie i dopuściła do skażenia jego cząstkami notesu. Niczym ostrzeżenie przyszłych pokoleń rozlegały się trzaski licznika Geigera-Müllera umieszczonego obok pożółkłych kartek notesu, które przez wiele jeszcze lat będą emitować te śmiertcionośne promienie.

Obliczenia, potwierdzone później w toku doświadczeń, dowiodły, że masa krytyczna mocno wzbogaconego uranu-235 wynosi około 30 kg, a plutonu-239 mniej więcej trzy- czterokrotnie mniej.

W celu zwiększenia współczynnika rozwoju jądrowej reakcji łańcuchowej stosuje się specjalne reflektory w postaci powłok otaczających ładunek materiału rozszczepialnego, które częściowo zawracają neutrony opuszczające strefę reakcji. Stosowanie reflektorów neutronów z berylu, naturalnego uranu, wolframu i niektórych innych pierwiastków może istotnie zwiększyć współczynnik rozwoju łańcuchowej reakcji jądrowej i znacznie zmniejszyć wielkość masy krytycznej ładunku.

Nie można jednak takiej masy paliwa jądrowego umieszczać w ładunku w postaci jednego kawałka, ponieważ pojedyncze nawet neutrony pochodzenia kosmicznego lub wydzielające się w procesie spontanicznego rozpadu jąder uranu mogą wywołać w nim łańcuchową reakcję jądrową i samoistny wybuch. Zatem superkrytyczny lub, jak go niekiedy nazywają, nadkrytyczny stan ładunku musi być osiągnięty bezpośrednio w chwili wybuchu.

W literaturze zachodniej opisane są dwa podstawowe sposoby wprowadzania ładunku jądrowego w stan nad-

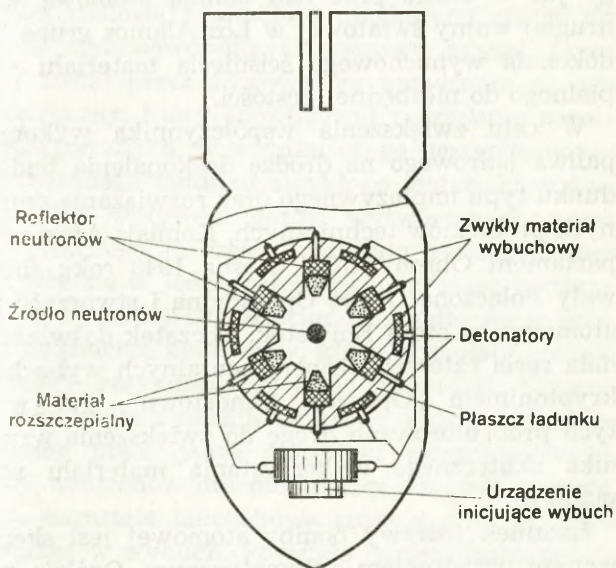
krytyczny. Sposób najprostszy polega na tym, że do chwili wybuchu ładunek materiału rozszczepialnego składa się z dwóch oddzielnych części (dwóch lub więcej), z których każda ma masę mniejszą od krytycznej i dlatego ładunek jest bezpieczny w czasie produkcji i przechowywania.

W odpowiedniej chwili powoduje się wybuch niewielkich ładunków zwykłego, chemicznego materiału wybuchowego, w wyniku czego następuje szybkie zbliżenie tych dwóch oddzielonych od siebie części i połączenie ich w jednolity ładunek jądrowy o sumarycznej masie nadkrytycznej. Metoda taka uzyskała nazwę „armatniej” lub „lufowej”, ponieważ w początkowej postaci poszczególne części uranu umieszczone były w grubościennej rurze metalowej i jedna z nich za pomocą zwykłego materiału wybuchowego była wystrzeliana w kierunku drugiej, tworząc masę nadkrytyczną. Metoda ta wykorzystana została przez uczonych amerykańskich w konstrukcji bomby uranowej „Mauluch”, zrzuconej na Hiroszimę.⁴

Drugi sposób doprowadzania materiału rozszczepialnego do stanu nadkrytycznego nosi nazwę implozywnego (implozja jest wybuchem skierowanym do wewnątrz) i po raz pierwszy wykorzystany został w bombach plutonowych typu „Grubas”. W konstrukcji tego typu materiał rozszczepialny ukształtowany jest jako sferyczna powłoka otoczona ze wszystkich stron warstwą mocnego chemicznego materiału wybuchowego z równomiernie rozmieszczonymi zapalnikami. Przy jednoczesnym zadziałaniu mnóstwa zapalników, które musi być zsynchronizowane z wielką dokładnością, następuje momentalna detonacja zwykłego materiału wy-

⁴ L. Groves, *Tiepier' ob etom možno rosskazat'*, wyd cyt., s. 144.

buchowego. W pierwszych egzemplarzach bomby atomowej typu „Grubas” ilość tego materiału wybuchowego wynosiła kilkaset kilogramów i przy jego wybuchu powstawała potężna sferyczna fala uderzeniowa zbiegająca się ku środkowi, ściskająca z siłą rzędu kilku milionów atmosfer pustą w środku kulę z pluto-



Rys. 6 Schemat budowy bomby atomowej

nu, w której wnętrzu znajdowała się okrągła kula z berylu, będąca źródłem neutronów. Następowo przy tym gwałtowne zwiększenie gęstości plutonu, ściśniętego w małą kulę wielkości mniej więcej piłki tenisowej. W ten sposób pluton przechodził w stan nadkrytyczny i pod wpływem źródła neutronów rozpoczynała się reakcja łańcuchowa z wydzieleniem olbrzymiej energii w niesłychanie małej jednostce czasu, mierzonej milionowymi częściami sekundy. Przy tym plutonowa ku-

la przekształcała się w rozżarzoną plazmę o temperaturze rzędu kilku milionów stopni.⁵

Wprowadzenie ładunku jądrowego w stan nadkrytyczny metodą implozji, mimo że stanowiła ona bardziej skomplikowany problem teoretyczny i techniczny, od początku oceniano jako bardziej efektywne i dlatego już w czasie prac nad bombą atomową w latach drugiej wojny światowej w Los Alamos grupa badaczy dokonała wybuchowego ściśnięcia materiału rozszczepialnego do niezbędnej gęstości.

W celu zwiększenia współczynnika wykorzystania paliwa jądrowego na drodze doskonalenia budowy ładunku typu implozywnego oraz rozwiązania szeregu innych problemów technicznych, Komisja Atomowa i Departament Obrony USA wiosną 1948 roku zorganizowały Połączoną Grupę Operacyjną i stworzyły poligon atomowy na atolu Eniwetok. Początek doświadczeniom dała seria czterech eksperymentalnych wybuchów pod kryptonimem „Operacja Sandstown”. Już w czasie tych prób utworowano drogę do zwiększenia współczynnika skutecznego wykorzystania materiału rozszczepialnego.

Ładunek jądrowy bomby atomowej jest skomplikowanym urządzeniem automatycznym. Ogólnie mówiąc, składa się on z materiału rozszczepialnego i specjalnych mechanizmów zapewniających optymalne warunki dokonania wybuchu. W celu zapewnienia niezawodnej inicjacji (pobudzenia) w odpowiedniej chwili procesu wybuchowego rozszczepienia jąder, wewnątrz ładunku umieszcza się sztuczne źródło neutronów, a w celu zmniejszenia ich strat w toku reakcji — wokół materiału rozszczepialnego umieszcza się reflektory neutronów.

⁵ R. Lapp, *Atomy i ludzi*. Przekł. z ang., Moskwa 1959, s. 80.

Mechanizm działania ładunku atomowego rozpatrzmy na przykładzie bomby „Maluch”. Przed atomowym bombardowaniem Hiroszimy z bomby zostały zdjęte urządzenia zapewniające bezpieczeństwo. W dokładnie obliczonym czasie bomba została zrzucona ze spadochronem i gdy znajdowała się na wysokości 600 metrów drogą radiową z samolotu przekazano sygnał do urządzenia wykonawczego. Otrzymany sygnał przetworzony został przez odpowiednie urządzenie na impuls elektryczny, który spowodował zadziałanie zapalników elektrycznych, w wyniku czego nastąpiło odpalenie niewielkiego ładunku zwykłego materiału wybuchowego. Pod wpływem gazów wytworzonych przez wybuch poszczególne części materiału rozszczepialnego połączyły się w jedną całość tworząc masę nadkrytyczną. W tej samej chwili sztuczne źródło wypromieniowało strumienie neutronów, które wywołały początkowe reakcje rozszczepiania jąder uranu-235. Wypromieniowane w toku reakcji neutrony wtórne były wychwytywane przez jądra materiału rozszczepialnego, reflektory neutronów uniemożliwiały ich oddalanie się, lawinowo narastała łańcuchowa reakcja rozszczepiania przechodząca w wybuch. Powstała ognista kula, potężna fala uderzeniowa, ze strefy reakcji wymknął się strumień promieniowania gamma i neutronów. Odlamki powstałe z rozszczepienia paliwa jądrowego, a także ta jego część, która nie wzięła udziału w reakcji, opadły na ziemię wywołując radioaktywne skażenie terenu. Niekiedy taki ładunek, oparty na rozbiciu jąder atomów, nazywa się A-bombą.

Jak wynika z doniesień prasy zachodniej, trotylowy równoważnik ładunków jądrowych opartych na zasadzie rozszczepienia może oscylować w szerokim zakresie od dziesiątków tysięcy do pół miliona ton. Przy tym dolną granicę mocy określa współczynnik wykorzysta-

nia materiału rozszczepialnego, który oczywiście zmniejsza się wraz ze zmniejszaniem trotylowego równoważnika ładunku, a górną granicę mocy wyznacza warunek, by każda oddzielna część uranu lub plutonu była mniejsza od masy krytycznej.

*

*

*

Co przedstawia sobą bomba termojądrowa (wodorowa), którą często nazywa się H-bombą? W celu wyjaśnienia zasad budowy jej ładunku znów skorzystamy z wykresu zależności energii wiązania przypadającej na jeden nukleon od wielkości liczby porządkowej. Patrząc na lewą część wykresu można zauważyć, że najmniejszą energię wiązania w jądrze mają ciężkie izotopy wodoru — deuter i tryt. Gdyby z jąder tych izotopów udało się na drodze syntezy uzyskać na przykład jądra helu, to wyzwoliłaby się przy tym olbrzymia energia — o wiele większa niż w czasie reakcji rozbitcia jąder pierwiastków ciężkich.

Obliczenia wykonane przez Edwarda Tellera dowiodły, że przy całkowitej syntezie jąder zawartych w 1 kg mieszanki deuteru i trytu wydziela się energia równoważąca wybuch 80 tysięcy ton trotylu.

Po to jednak, by uzyskać reakcję syntezy jąder pierwiastków lekkich — deuteru i trytu — trzeba nadać ich mieszaninie niezwykle wysoką temperaturę, mniej więcej taką, jaka panuje w głębokich warstwach rozżarzonego Słońca, gdzie przebiegają podobne reakcje termojądrowe. Musi to być temperatura rzędu kilku milionów stopni.

W takiej temperaturze atomy tracą swoje powłoki elektronowe i „ogłocone” jądra, uzyskawszy olbrzymią energię kinetyczną, rozpędzają się do wielkich prędkości i pokonując siły elektrostatycznego odpychania się, zbliżają do siebie na odległości, przy któ-

rych zaczynają działać jądrowe siły wiązania. Przy zbliżeniu się jąder na takie odległości rozpoczynają się jądrowe reakcje syntezy (łączenia), w wyniku czego powstają jądra pierwiastków cięższych, wydzielają się olbrzymia ilość energii, która jeszcze bardziej rozgrzewa mieszaninę pierwiastków lekkich przyspieszając tym samym reakcję syntezy. Dlatego takie reakcje, zachodzące jedynie w bardzo wysokich temperaturach, nazywa się właśnie termojądrowymi. Ładunki termojądrowe nazywa się niekiedy wodorowymi. Pierwsza nazwa określa charakterystykę procesu wydzielania energii, druga natomiast dotyczy nazwy pierwiastka uczestniczącego w reakcji. W ładunkach termojądrowych jako paliwa jądrowego najczęściej używa się izotopów wodoru — deuteru i trytu — a także litu. Deuter (ciężki wodór) jest dosyć szeroko rozpowszechniony w przyrodzie; około 0,014% jest go w zwykłej wodzie. Z wody wydzielają się go za pomocą elektrolizy, destylacji frakcyjnej, a także metodą chemiczną. Radioaktywnego izotopu wodoru — trytu — w przyrodzie nie spotyka się, ponieważ jego okres rozpadu połowicznego wynosi zaledwie 12,5 lat. Tryt uzyskuje się w sposób sztuczny, napromieniewując w reaktorach jądrowych neutronami izotop lit-6.

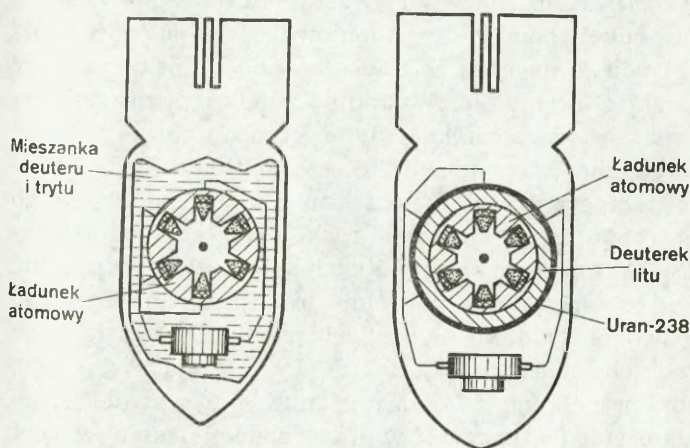
Lit naturalny, składający się w zasadzie z mieszaniny izotopów litu-7 (92,5%) i litu-6 (7,5%), jest dosyć szeroko rozpowszechniony w postaci tlenków wchodzących w skład wielu minerałów. Jedynym realnym sposobem rozgrzania syntetyzowanych substancji do tak wysokich temperatur okazało się wykorzystanie energii wybuchu ładunku uranowego lub plutonowego. Dlatego we wszystkich konstrukcjach ładunków termojądrowych stosuje się detonator atomowy z materiałów rozszczepialnych.

W późniejszym okresie uczeni amerykańscy zamiast

ciekłego wodoru użyli stałych związków wodoru z litem, tak zwanego wodorku lub deuterku litu, które podczas przechowywania nie wymagają żadnego chłodzenia. Zastąpienie kosztownych substancji ciekłych znacznie tańszą substancją stałą umożliwiło zmniejszenie kosztów, uproszczenie konstrukcji ładunku, zmniejszenie jego wymiarów, przedłużenie czasu przechowywania i zwiększenie niezawodności ładunku jądrowego. W takim ładunku lit pod wpływem neutronów, powstałych w procesie rozszczepiania uranu lub plutonu, przekształca się w tryt. Wytworzony tryt niezwłocznie włącza się do reakcji syntezy z deuterem. Dla rozpoczęcia reakcji w ładunku znajduje się pewna ilość trytu. Przy wzroście temperatury zachodzą również inne reakcje syntezy: jąder litu i deuteru, litu i trytu, deuteru z deuterem itd. Szczególnie należy podkreślić, że we wszystkich podstawowych reakcjach syntezy wydziela się wielka energia oraz strumień neutronów. Wydzielająca się energia w zasadzie przenoszona jest przez powstające cząstki alfa i neutrony. W ten sposób ze strefy reakcji termojądrowej wyrzucana jest ogromna ilość neutronów, przeważnie o energii około 14 MeV, które w odróżnieniu od neutronów rozszczepieniowych nazywa się prędkimi lub wysokoenergetycznymi.

Na rysunku 7 pokazano konstrukcję ładunku termojądrowego, który eksplodował nad atolem Bikini. Działanie ładunku rozpoczyna się od tego, że na sygnał następuje eksplozja detonatora atomowego, która rozgrzewa deuterok litu oraz znajdującą się w ładunku niewielką ilość trytu do temperatury kilku milionów stopni. Neutrony powstałe w toku reakcji rozszczepienia współdziałają z litem-6 przekształcając go w tryt. Deuter i tryt wstępują w reakcję syntezy, wydzielając przy tym energię i jeszcze bardziej rozgrzewając syntetyzowane substancje. W ten sposób tworzą wa-

runki do przebiegu pozostałych reakcji jądrowych. Następuje wybuchowe wydzielanie energii, wyrzuca się wielką ilość prędkich neutronów.⁶ Wydzielona energia zużywana jest na wytworzenie fali uderzeniowej, promieniowania świetlnego, promieniowania przenikliwego i substancji radioaktywnych. Takie ładunki termojądrowe działają na zasadzie: rozszczepienie—synteza i dlatego uzyskały nazwę bomby dwustopniowej.



Rys. 7 Schemat bomby wodorowej, zwanej dwustopniową (bomba H). Schemat ładunku uranowo-wodorowego (bomba trójstopniowa – U)

W latach pięćdziesiątych podjęto pierwsze próby stworzenia tzw. bomb czystych. Już w roku 1956 w czasie „Operacji Redwing” na Oceanie Spokojnym wypróbowane zostały ładunki oparte przeważnie na wydzielaniu energii dzięki reakcji syntezy, wytwarzające sto-

⁶ R. Rapp, *Ubijstwo i swięrchubijstwo*, wyd. cyt., s. 42, 43.

sunkowo małą ilość substancji radioaktywnych. Uporczywe dążenie amerykańskich specjalistów wojskowych do zwiększenia mocy ładunków jądrowych i zmniejszenia kosztów ich wytwarzania doprowadziło do stworzenia tzw. bomby trójstopniowej, której działanie oparte jest na następującej kolejności wydzielania energii: rozszczepienie—synteza—rozszczepienie.

W literaturze zachodniej ładunek taki nazywa się niekiedy uranowo-wodorowym lub U-bombą. Schemat konstrukcji takiego ładunku przedstawiono na rys. b (rys. 7). Konstrukcja tego ładunku podobna jest do konstrukcji bomby dwustopniowej, a podstawowa różnica polega na tym, że umieszczono w nim dodatkowy płaszcz z uranu-238. W takim ładunku proces też zaczyna się od zadziałania detonatora atomowego i rozszczepienia jąder uranu-235 lub plutonu. Podwyższenie temperatury deuterku litu i bombardowanie go neutronami daje początek reakcji syntezy jąder deuteru i powstałego trytu. Wydzielane przy tym prędkie neutrony reagują z jądrami uranu-238, znajdującego się wokół ładunku w postaci płaszcza. Energia tych prędkich neutronów jest już wystarczająca do tego, żeby przeniknąć do jądra uranu-238 i wywołać jego rozszczepienie, przy którym wydziela się mniej więcej taka sama energia, jak przy podziale uranu-235.

Przy użyciu płaszcza z uranu-235 gwałtownie wzrasta (tysiące razy) ilość radioaktywnych produktów rozszczepienia. Według terminologii specjalistów amerykańskich taka bomba jest najbardziej „brudną”. Spośród wielkiej ilości powstających przy tym radioaktywnych izotopów największe niebezpieczeństwo stanowią izotopy strontu i cezu.

Uczni zwracają uwagę na to, że stront-90 — trwały izotop radioaktywny o okresie połowicznego rozpadu wynoszącym 28 lat — trafiając do organizmu człowie-

ka odkłada się w kościach, porażając promieniowaniem sąsiednie komórki. W chwili obecnej stront-90 uważany jest za jedną z najsilniej działających trucizn.

W czasie doświadczeń z amerykańską bombą termojądrową w marcu 1954 roku na wyspach Marshalla wielka część energii wybuchu uzyskana została w wyniku rozszczepienia jąder uranu-238, o czym amerykańscy specjaliści wojskowi woleli nie mówić. Nie jest wykluczone, że ludzkość długo jeszcze nie dowiedziałyby się o tym, gdyby nie tragiczny rejs „Szczęśliwego Smoka” — japońskiego statku rybackiego „Fukuriu Maru”.

1 marca 1954 roku o godzinie 3.40 23 japońskich rybaków znajdujących się na pokładzie swego szkunera nagle ujrzało na horyzoncie czerwonawobiały błysk, a po upływie kilku minut usłyszało silny wybuch. Mniej więcej po trzech godzinach na szkuner zaczął opadać drobny szary pył, który osiadał na pokładzie, na złowionej rybie, na odzieży niczego nie podejrzewających rybaków. Nie wiedzieli oni wówczas jeszcze nic o substancjach radioaktywnych, o ich działaniu, ale powodowani jakimś instynktem, wyczuli śmiertelne niebezpieczeństwo pochodzące z tego brudnobiałego popiołu i natychmiast bezbłędnie określili go mianem si-no-haj — „popiół śmierci”.

Dopiero po kilku dniach, po powrocie do japońskiego portu Ajdzu, stwierdzono radioaktywne skażenie statku. Wszyscy rybacy ulegli radioaktywnemu napromienieniu produktami wybuchu i przez dłuższy czas byli leczeni z choroby popromiennej. Niektórzy z nich utracili zdolność do pracy, a radiotelegrafista Kubojama po siedmiomiesięcznym okresie choroby zmarł.

Japoński fizyk doktor Kimura wykrył w „popiele śmierci” izotop uranu-237, który był mu dobrze znany z prac na cyklotronie. Radioaktywny uran-237 o sied-

miodniowym okresie połowicznego rozpadu mógł się znaleźć w popiele tylko w wyniku napromienienia naturalnego uranu-238 prędkimi neutronami⁷. W tej sytuacji uczeni wiedzieli już, co było przyczyną radioaktywnego skażenia tak rozległego obszaru.

*

*

*

W zachodniej prasie wojskowej bronią neutronową lub N-bombą nazywa się umownie dwustopniowe ładunki jądrowe o niewielkiej mocy — o równoważniku trotylowym od 1 do 10 kt i zwiększonym promieniowaniu neutronowym⁸.

Podstawową zasadą działania takiego ładunku jest odpowiedni podział wydzielanej energii wybuchu między poszczególne czynniki rażenia na korzyść promieniowania neutronowego.

Zachodni specjaliści wojskowi sądzą, że broń ta stanowi miniładunek termojądrowy, w którym około 80—90 procent energii wybuchu powstaje w wyniku reakcji syntezy. Podstawowym środkiem rażenia wszystkiego co żyje są neutrony o wielkiej energii, wśród których przeważają neutrony prędkie o energii 14 MeV. Mogą one być wypromieniowane jedynie w wyniku jądrowych reakcji syntezy pierwiastków lekkich. W celu podgrzania syntetyzujących substancji do temperatury kilku milionów stopni używa się minidetonatora atomowego, który, zdaniem specjalistów zachodnich, sporządza się z bardzo wzbogaconego plutonu-239, może nawet z dodatkiem pierwiastków transplutonowych.

⁷ R. Lapp, Riejs „Szczęśliwego drakona”, Przekł. z ang., Moskwa 1959, s. 147.

⁸ S. Menaull, *Neutronenbombe für die NATO?* „Flug Revue” 1977, nr 11, s. 16, 17; H. Agnew, *Bemerkungen zur Nuklearwaffe mit verstärker Strahlungskomponente*, „Militaire spectator” 1978, nr 4, s. 153, 154; G. Vaillant, *Que peut-on faire de la bombe à neutrons?*, „Défense Nationale”, 1978; nr 6, s. 155; 156.

Detonator atomowy musi być możliwie jak najmniejszej mocy, lecz niezawodnie zapewniać przy tym odpowiednie rozgrzanie syntetyzujących substancji oraz przebieg reakcji łączenia się jąder lekkich. W reakcji syntezy termojądrowej wykorzystuje się te same izotopy wodoru — deuter i tryt — co i w „zwykłej” bombie wodorowej, znajdujące się w stanie stałym w postaci wodorków metali. Do ładunków małej mocy potrzeba bardzo niewiele deuteru i trytu.

Jak mówiliśmy, do wydzielenia energii równoważącej siłę wybuchu 80 tys. ton trotylu potrzebny jest 1 kg mieszanki deuteru i trytu. Łatwo można obliczyć, że do uzyskania wybuchu o mocy rzędu 1 kt potrzeba zaledwie 12,5 grama tej mieszanki. Oczywiście rzeczywista masa reagujących substancji będzie znacznie większa, ponieważ współczynnik wykorzystania syntetyzujących substancji praktycznie nie osiąga 100 procent. Przy jednej i tej samej mocy wybuchu ładunek oparty na reakcji syntezy wypromieniuje w otaczające środowisko mniej więcej 10 razy więcej neutronów niż ładunek oparty na reakcji rozszczepienia. Ponadto przypomnimy raz jeszcze, że przy syntezie jąder deuteru i trytu wydzielane są prężne neutrony o energii przeważnie 14 MeV, podczas gdy przy rozszczepianiu jąder uranu lub plutonu energia powstających neutronów nie przekracza 2 MeV. Zatem jeśli ilościowy stosunek neutronów syntezy i rozszczepienia wypromieniowywanych w otaczającą przestrzeń będzie wynosił 10 : 1, to ich stosunek energetyczny określający siłę rażenia wyniesie 70 : 1 na korzyść reakcji syntezy termojądrowej.

W czasie reakcji syntezy wytwarzana energia dzieli się w ten sposób, że neutron uzyskuje 14 MeV, a hel 3,6 MeV, to jest około 80 procent wytwarzanej energii zabierają neutrony. W związku z tym w obliczeniach zakłada się, że 80 procent energii trotylowego równo-

ważnika ładunku wydziela się w postaci promieniowania neutronowego.

W celu zwiększenia wypromieniowywania neutronów w pożądanym kierunku, w zasadzie możliwe jest wykorzystanie do tego reflektorów neutronów. W toku eksperymentów dowiedziono, że największą zdolność odbicia neutronów o wielkich energiach mają beryl, grafit, uran naturalny, wolfram i niektóre inne metale⁹. W latach trzydziestych brytyjski fizyk Chadwick stwierdził, że przy bombardowaniu tarczy z berylu cząstkami alfa następuje wypromieniowywanie neutronów. Jak już mówiliśmy, przy reakcjach syntezy wypromieniowywane są znaczne ilości cząstek alfa (jądra helu) o energii rzędu 4 MeV. Zatem umieszczenie ekranu z berylu wokół ładunku termojądrowego będzie powodować zwiększenie strumienia wypromieniowywanych neutronów dzięki reakcji współdziałania cząstek alfa z substancją. Stworzenie w USA broni neutronowej wymagało rozwiązania wielu poważnych problemów technicznych, z których podstawowym było opracowanie małowymiarowego detonatora atomowego zapewniającego niezawodny przebieg reakcji syntezy. Wykonane obliczenia, potwierdzone przez wyniki pierwszych wybuchów doświadczalnych, dowiodły, że do ogrzania syntetyzujących substancji i częściowo płaszcza ładunku potrzebna jest energia wytwarzana przy rozszczepieniu kilku zaledwie gramów plutonu.

Biorąc jednak pod uwagę wielkość masy krytycznej, ilość materiału rozszczepialnego musi być znacznie większa. Zdaniem niektórych zachodnich specjalistów wojskowych wielkość masy krytycznej można zmniejszyć, wprowadzając w skład materiału rozszczepialne-

⁹ I. B. Margeride, *Qu'est-ce que c'est l'arme à neutrons? Effects et emplois possibles*, „Défense Nationale” 1978, nr 12, s. 102—105.

go pierwiastki transplutonowe, których masa krytyczna jest dziesiątki razy mniejsza niż uranu czy plutonu. W majowym numerze szwajcarskiego czasopisma „Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift” z roku 1982 ukazał się artykuł Fluckihera, w którym autor rozpatrywał możliwość wykorzystania pierwiastków transplutonowych do zmniejszenia masy krytycznej jądrowego ładunku rozszczepialnego. W tym przypadku wielkość masy krytycznej materiału rozszczepialnego gwałtownie się zmniejsza i osiąga wielkość 2—3 kg, stanowiąc kulkę o średnicy 4—6 cm. Z pierwiastka transplutonowego kurczatowa na jeden akt rozszczepienia wydziela się przeciętnie 7,6 neutronów, czyli 2,6 raza więcej niż z plutonu, toteż wielkość masy krytycznej kurczatowa będzie wielokrotnie mniejsza niż plutonu i wyniesie, przy wykorzystaniu metody implozji, mniej więcej 150 gramów¹⁰.

Stosowanie jednak tych sztucznych pierwiastków, zmniejszających masę krytyczną materiału rozszczepialnego, poważnie zwiększa koszty produkcji ładunku.

Z publikacji ukazujących się w prasie zachodniej można wnioskować, że zachodni specjaliści wojskowi usilnie pracują nad taktycznymi ładunkami termojądrowymi kolejnej generacji, w których zamierza się wykorzystać różne „niejądrowe” sposoby inicjacji reakcji syntezy, na przykład poprzez wybuch powłoki sporządzonej ze szczególnie mocnych materiałów wybuchowych, za pomocą promieniowania laserowego, akceleratorów naładowanych cząstek itd. Prace te jednak znajdują się zapewne w stadium badań teoretycznych i eksperymentalnych.

Tworząc nową broń, trzeba było również zapewnić „przezroczystość” ładunku dla promieniowania neu-

¹⁰ W. Goldanski, *Tiażeleje urana*, Moskwa 1969, s. 190.

tronowego. Konstrukcja głowicy bojowej lub pocisku, użyte w nich materiały muszą swobodnie przepuszczać powstające podczas wybuchu neutrony lub, w najgorszym wypadku, nieznacznie tylko zmniejszać ich energię.

Uważa się, że poważnym problemem jest również przechowywanie i obchodzenie się z ładunkami neutronowymi. Należy mieć na względzie, że w skład ładunku wchodzi radioaktywny tryt o okresie połowicznego rozpadu wynoszącym 12,5 roku. Zatem należy okresowo, co kilka lat dokonywać wymiany ładunku zawierającego tryt, a także nieco zwiększać jego ilość w ładunku w porównaniu z masą obliczeniową¹¹.

Jak już wspominaliśmy, w podkomisjach Kongresu USA w czerwcu 1978 roku rozpatrywano możliwość stworzenia taktycznych ładunków jądrowych złożonych z dwóch podstawowych urządzeń: z niewielkiej mocy ładunku jądrowego, opartego na zasadzie rozszczepialności, i tzw. rdzenia neutronowego, który zapewne zawiera mieszaninę deuteru i trytu w postaci wodoru litu. Taka konstrukcja umożliwia wykorzystanie tego ładunku w dwóch wariantach: w postaci zwykłej, taktycznej broni jądrowej małej mocy oraz — z rdzeniem neutronowym — jako artyleryjskiego pocisku neutronowego lub głowicy bojowej rakiety. Te podstawowe urządzenia mogą być przechowywane osobno i montowane w arsenale na specjalny rozkaz. Ponadto takie osobne przechowywanie umożliwia łatwą zamianę rdzeni neutronowych przy częściowym rozpadzie trytu bez rozbierania i wymiany całego ładunku.

Na zakończenie należy raz jeszcze zwrócić uwagę na to, że neutronowa głowica bojowa jest ładunkiem termojądrowym małej mocy, który razi siłą żywą, obiek-

¹¹ I. B. Margaride, wyd. cyt., s. 112.

ty, urządzenia za pomocą fali uderzeniowej, promieniowania świetlnego, radioaktywnego skażenia terenu, jednak na drodze wykorzystania reakcji syntezy termojądrowej i specjalnej konstrukcji ładunku podstawowe rażące oddziaływanie na człowieka, na określoną odległość, będzie wywierać strumień prędkich neutronów o wielkiej energii.

Wnioskując z wypowiedzi specjalistów zachodnich na stronach wydawnictw wojskowych, możliwe jest użycie ładunków neutronowych większej mocy w celu porażenia skupisk siły żywej, ludności miast, wielkich obiektów.

W tym celu ładunki neutronowe zamierza się przetranszportować do celu za pomocą samolotów, przede wszystkim lotnictwa taktycznego, pocisków manewrujących typu „Tomahawk” i im podobnych, a nawet za pomocą rakiet „Pershing-2”, „Polaris” i „Posejdon”¹².

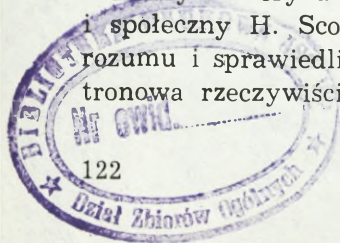
¹² E. W. S. Hull, *The neutron weapon enigma. How the neutron bomb works*, „National Defense” 1978, t. 62, nr 539, 542.

„Humanitarna broń”

Organizując produkcję amunicji neutronowej amerykańskie kierownictwo wojskowo-polityczne jako podstawowego argumentu w obronie nowej, neutronowej odmiany broni jądrowej wysuwa tezę o jej tzw. humanitarności.

Broń przeznaczoną do masowego rażenia właśnie ludzi, ginących w straszliwych męczarniach lub skazanych przez całą resztę ich życia na powolną śmierć, możliwość zakłócenia układu genetycznego, co postawi pod znakiem zapytania istnienie ludzkości jako gatunku *homo sapiens*, jednoczesnego zniszczenia fauny i flory, środowiska ekologicznego, w jakim egzystuje człowiek — wszystko to usiłuje się przedstawić jako „prawdziwy humanitaryzm XX wieku”. Amerykańska gazeta „Internationale Herald Tribune”, wyśmiewając zwolenników nowej broni, z nie ukrywaną ironią pisała na ten temat: „Bomba neutronowa nie niszczy przecież mienia, niszczy TYLKO ŻYCIE”.

Znany amerykański uczony, działacz polityczny i społeczny H. Scovil opierając się na argumentach rozumu i sprawiedliwości podkreślał, że „bomba neutronowa rzeczywiście jest humanitarna, lecz tylko w



odniesieniu do budynków, a nie do ludzi”¹. Zwolennicy środków masowego rażenia, nie odczuwając najmniejszych nawet wyrzutów sumienia, usiłują jednak przekonać ludność Europy o szczególnej wyższości zabijania ludzi za pomocą promieniowania. Wyrażając punkt widzenia Pentagonu, generał Groves jeszcze na długo przed stworzeniem broni neutronowej, występując przed komisją Kongresu w sprawie ewentualnego rażenia ludzi za pomocą promieniowania wybuchu atomowego, twierdził, że, jego zdaniem, „śmierć w wyniku radiacji jest śmiercią zupełnie przyjemną”².

Samuel Cohen w rozmowie z korespondentem telewizji holenderskiej, usiłując uspokoić opinię publiczną, rysował telewidzom idylliczny obraz przyszłej wojny z użyciem broni neutronowej, chociaż wojna ta oczywiście będzie się toczyła na terytorium państw europejskich: „Mieszkańcy mają do wyboru: albo ewakuować się nim rozpoczną walki, co się właśnie w większości przypadków robi, o ile wystarcza na to czasu, albo spróbować ukryć się pod ziemią, w schronach typu piwnicznego, które można łatwo i tanio zbudować. Tak więc na górze szaleją walki, oni zaś spokojnie i bezpiecznie siedzą pod ziemią”³.

Zwolennicy broni neutronowej usiłują za wszelką cenę dowieść, że jej użycie na polu walki ma przede wszystkim zapewnić bezpieczeństwo ludności cywilnej, że wojna w tym przypadku będzie prowadzona wyłącznie między zgrupowaniami wojsk NATO i krajów Układu Warszawskiego. Doświadczenie minionych wojen niezbitie jednak dowodzi, że nawet wówczas, gdy używano zwykłego uzbrojenia, pod względem mocy

¹ W. Wiktorow, *Niejtronnaja bomba — orużije agriessii*, wyd. cyt., s. 72.

² M. Roose *Robiert Oppiengejmier i atomnaja bomba*, wyd. cyt., s. 70.

³ „Litieraturnaja gazieta”, 19 VIII 1981.

setki i tysiące razy ustępującego ładunkom neutronowym, na największe straty i niezliczone cierpienia skazana była właśnie cywilna ludność krajów, na których terytorium toczyły się walki.

Analizując wojny XX wieku historycy wojskowi obliczyli, że o ile w pierwszej wojnie światowej zabito około 10 mln ludzi, z których 95 procent stanowili wojskowi, o tyle w drugiej wojnie światowej spośród ponad 50 mln poległych połowę stanowili cywile. W Korei spośród 9 mln zabitych było ich już 84 procent, a w Wietnamie — ponad 90 procent ⁴.

Nie sposób nawet sobie wyobrazić, jakie straty będą ponosiły narody w przypadku użycia w ewentualnej przyszłej wojnie broni jądrowej o minimalnym nawet równoważniku trotylowym ładunku neutronowego — rzędu 1 kt, z którego około 200 ton zużyje się na wytworzenie fali uderzeniowej i impulsu świetlnego, a pozostała część energii zostanie wydzielona w postaci „promieni śmierci”.

Amunicja jądrowa małej mocy, zwłaszcza neutronowa, stwarza nowy problem, z którym ludzkość nie stykała się w żadnej z poprzednich wojen. Chodzi o znaczną liczbę osób wojskowych i cywilnych, które zostaną napromienione wielkimi dawkami, lecz w ciągu określonego czasu, jaki upłynie do ich niechybnej śmierci, będą jeszcze funkcjonować. Trudne do przewidzenia społeczne zagrożenie ze strony tych ludzi, nazywanych przez specjalistów zachodnich „chodzącymi umarlakami”, musi być brane pod uwagę przy ocenie skutków wykorzystania „promieni śmierci”, zwłaszcza w gęsto zaludnionych rejonach Europy.

Przedstawiając amunicję neutronową jako broń humanitarną, która będzie użyta rzekomo tylko przeciw-

⁴ „Prawda”, 9 X 1979.

ko „nacierającym radzieckim kolumnom pancernym” i nie będzie zadawać „strat towarzyszących” cywilnej ludności, zwolennicy przebrożenia pozwalają sobie na ordynarne fałszowanie faktów, na jawne oszustwo. Demaskując niezręczne próby zwolenników „humanitarnej” broni zmierzające do ukrycia przed narodami niebezpieczeństwa użycia ładunków neutronowych na terytorium krajów europejskich, fiński specjalista w dziedzinie ochrony radiologicznej doktor Miettunen uprzedza: „W warunkach, gdy wojska ukryją się w strefach miejskich, z których cywilni mieszkańcy nie zdążą się ewakuować, skutki użycia broni neutronowej w odniesieniu do ludności będą wielokrotnie poważniejsze w porównaniu z użyciem tej samej mocy broni atomowej (...). Liczba zabitych wśród ludności cywilnej podwoi się, a pozostali przy życiu zostaną napromienieni znacznie większymi dawkami”⁵. Według najskromniejszych nawet ocen samych ekspertów wojskowych Pentagonu, w ciągu tylko pierwszych 48 godzin wojny w Europie z użyciem taktycznej broni jądrowej straty wśród ludności cywilnej wyniosą około 1,5 mln w zabitych i 3,5 mln w rannych, a w przypadku wykorzystania ładunków neutronowych straty te znacznie wzrosną⁶. Spróbujmy dowieść, dlaczego tak się stanie. Jak wiadomo, przy wybuchu dowolnego ładunku jądrowego podstawowymi czynnikami rażenia są: fala uderzeniowa, promieniowanie świetlne, początkowe promieniowanie przenikliwe i radioaktywne skażenie terenu oraz obiektów. Wszystkie te czynniki rażenia występują także w przypadku wybuchu ładunku neutronowego.

⁵ J. Czazow i inni. *Opasnost' jadiernoj wojny*, Moskwa 1982, s. 46.

⁶ *Niejtronnaja bomba: mnenije uczonych-diejatielej sowiet-skogo dwiżenija za mir*, Moskwa 1978, s. 3.

Na początku rozpatrzmy działanie fali uderzeniowej oraz promieniowania świetlnego, więcej jednak uwagi poświęcimy oddziaływaniu na człowieka promieniowania neutronowego i promieniowania gamma.

Z prasy zachodniej wiemy, że przy wybuchu ładunku neutronowego w strefie reakcji jądrowej nadszybczaj szybko wzrasta temperatura (do kilku milionów stopni) oraz ciśnienie, które dochodzi do dziesiątków i setek milionów atmosfer. W ciągu drobnych ułamków sekundy produkty jądrowych reakcji rozszczepienia oraz wytworzona plazma emitują łagodne promieniowanie rentgenowskie, które intensywnie pochłaniają najbliższe warstwy powietrza.

Ciężkie, naładowane cząstki alfa (jądra helu), powstałe w toku reakcji syntezy, też dość intensywnie są wchłaniane przez materiał konstrukcyjny ładunku, atomy gazów z otaczającego powietrza, którym przekazują swoją energię. W wyniku tych procesów w powietrzu powstaje strefa świetlna i fala uderzeniowa, którą wzmacniają rozszerzające się z olbrzymimi prędkościami produkty rozszczepienia detonatora atomowego oraz znajdujące się w stanie plazmy materiały konstrukcyjne ładunku.

Podstawowym parametrem, określającym rażące działanie fali uderzeniowej, jest wielkość nadciśnienia na jej czole, to jest skok ciśnienia powyżej atmosferycznego. Wielkość nadciśnienia w rozpatrywanym punkcie zależy od mocy ładunku i wysokości wybuchu, a także od odległości od punktu zerowego wybuchu. Wielkość części ogólnej energii wybuchu tworzącej falę uderzeniową zależna jest od rodzaju i konstrukcji ładunku jądrowego. Im większy jest współczynnik termojądrowości, tym mniejsza część energii wybuchu zużyta zostanie na wytworzenie fali uderzeniowej i promieniowania świetlnego.

Z opublikowanych w USA wyników atomowych bombardowań Hiroszimy i Nagasaki, a także licznych prób z bronią jądrową przeprowadzonych w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych na poligonie w stanie Nevada wiadomo, że drewniane domy zostają całkowicie zniszczone przy nadciśnieniu na czole fali uderzeniowej rzędu $0,3 \text{ kg/cm}^2$, a uszkodzone zostają już przy $0,1 \text{ kg/cm}^2$. Budynki z cegły, typowe dla miejscowości europejskich, ulegają zniszczeniu mniej więcej przy takich samych parametrach fali uderzeniowej.⁷ Średnie urazy u ludzi znajdujących się na otwartej przestrzeni notuje się przy nadciśnieniu na czole fali uderzeniowej rzędu $0,5 \text{ kg/cm}^2$, a śmiertelne — przy $1,0 \text{ kg/cm}^2$.⁸

Według doniesień prasy zachodniej, przy wybuchu ładunku neutronowego o mocy 1 kt na wysokości 120—200 metrów w wyniku działania fali uderzeniowej powstaje strefa całkowitego zniszczenia o promieniu 200—300 metrów, a ładunku 10 kt — 450—650 metrów.⁹

Dane opublikowane w prasie zachodniej dowodzą, że przy wybuchu ładunku neutronowego o mocy 1 kt oparzenia pierwszego stopnia nie osłoniętej skóry powstają w promieniu 300—400 metrów od punktu zerowego. Na tych odległościach ludzie wchłoną olbrzymią dawkę promieniowania neutronowego oraz promieniowania gamma i natychmiast zginą.

Promieniowanie świetlne we wspomnianej strefie wywoła zapalenie się różnych materiałów, a więc pożary, które dodatkowo pogorszą sytuację mieszkań-

⁷ *Diejstwije jadiernogo orużija*. Przek. z ang. Moskwa 1963, s. 201, 211.

⁸ I. Iwanow, G. Rybkin, *Porażajuszczeje dejstwije jadiernogo wzrywa*, Moskwa 1960, s. 112.

⁹ „Krasnaja Zwiezda”, 7 IX 1977.

ców ocalałych w ukryciach położonych w większych odległościach od centrum wybuchu.

*

*

*

Snując rozważania na temat tzw. czystości bomby neutronowej jej zwolennicy twierdzą, że nie następuje przy tym radioaktywne skażenie terenu, toteż jest ona o wiele bezpieczniejsza dla ludności.

W rzeczywistości radioaktywne skażenie terenu powstaje w wyniku przede wszystkim tzw. aktywności tła promieniowania na powierzchni ziemi i różnych przedmiotów. Mechanizm powstawania tej radioaktywności polega na tym, że neutrony wyzwolone w toku reakcji syntezy i wylatujące poza granice ładunku bojowego trafiając na powierzchnię ziemi, budynków i różnych przedmiotów są wychwytywane przez atomy różnych pierwiastków. Po uchwyceniu neutronu część ich przekształca się w radioaktywne izotopy emitujące promieniowanie jądrowe, które ma zdolność rażenia. Takie przemiany są charakterystyczne między innymi dla sodu. Mimo że jego zawartość w zwykłych, najbardziej rozpowszechnionych glebach jest stosunkowo niewielka, jednak cząstki beta i kwanty gamma, wypromieniowywane przez powstały radioaktywny izotop sód-24, mogą stwarzać niebezpieczne tło radioaktywne. Okres połowicznego rozpadu sodu-24 wynosi 15 godzin (okresem połowicznego rozpadu nazywa się czas, w ciągu którego rozpada się połowa jąder atomów).

Przy napromieniowywaniu neutronami w powierzchniowej warstwie gleby również powstają radioaktywne izotopy: magnez-56 i krzem-31, których okres połowicznego rozpadu wynosi 2,6 godziny. Przy wychwytywaniu neutronów przez atomy zawartego w wodzie chloru przekształca się on w radioaktywny izotop chlor-38 z okresem połowicznego rozpadu ok. 40 min.

Powstaje również szereg bardziej krótkotrwałych izotopów, takich na przykład, jak aluminium-28 z okresem połowicznego rozpadu równym 3 minutom. Izotopy te wytwarzają bardzo wysoki poziom promieniowania radioaktywnego w ciągu pierwszych godzin po wybuchu. Opadające neutrony mogą być również wychwycone przez jądra innych pierwiastków zawartych w materiałach budowlanych, urządzeniach, uzbrojeniu. Tło promieniowania w największym stopniu zwiększają zawarte w tych materiałach atomy cynku, niklu, miedzi, chromu, magnezu, manganu i niektórych innych metali. Radioaktywne staje się nawet szkło z powodu powstających w nim radioaktywnych izotopów sodu i krzemu.

Wszystkie te radioaktywne izotopy w czasie swego rozpadu promieniają cząstki beta i kwanty gamma przeważnie o wielkich energiach mających znaczną zdolność rażenia. Przy napromienieniu neutronami również żywność staje się radioaktywna, przede wszystkim z powodu zawartej w niej soli.

Wysokości wybuchów amunicji neutronowej dobiera się w granicach 130—200 metrów z takim wyliczeniem, by tworząca się kula ognista nie sięgała powierzchni ziemi. W tym przypadku znaczna część radioaktywnych produktów rozszczepienia detonatora atomowego unosi się do góry i jest porywana przez strumienie powietrza. Taka niewielka wysokość wybuchu powoduje jednak wielką gęstość strumienia neutronów spadającego na powierzchnię ziemi, a tym samym stwarza wysoki poziom promieniowania tła w strefie o średnicy setek metrów. Należy brać pod uwagę, że pod wpływem neutronów jądra węgla zawartego w powietrzu przemieniają się w radioaktywny izotop węgiel-14, który mając okres połowicznego rozpadu wynoszący 6 tysięcy lat będzie przez ten czas osiadał na ziemi

w postaci opadów stanowiąc ciągle zagrożenie dla wszystkiego co żyje.

Należy także pamiętać o resztkowym promieniowaniu radioaktywnym powstającym przy wybuchu ładunku neutronowego w wyniku rozproszenia produktów rozszczepienia uranu lub plutonu detonatora atomowego. Mimo stosunkowo niewielkiej zawartości w ładunku tych pierwiastków, cechuje je nadzwyczaj wielka radioaktywność. Obliczono, że na 0,1 kt mocy detonatora atomowego powstaje zaledwie około 4 gramów produktów rozszczepienia stanowiących skomplikowaną mieszaninę ponad 200 izotopów różnych pierwiastków, jednak ich sumaryczna radioaktywność po upływie minuty od chwili wybuchu stanowi równoważnik radioaktywności 3000 ton radu, a po upływie 12 godzin, mimo gwałtownego jej spadku, stanowi ona jeszcze równoważnik jednej tony radu¹⁰. Wczesne opady radioaktywnych cząstek, osiadające w ciągu doby od chwili wybuchu, powodują skażenie na obszarze dziesiątków i setek kilometrów kwadratowych. Łżejsze cząstki przenoszone są przez strumienie powietrza na znaczne odległości. O ile pojedynczy wybuch ładunku neutronowego wywołuje stosunkowo niewielki stopień skażenia terenu, o tyle w przypadku masowego użycia broni neutronowej, jak to planują stratedzy NATO, może ona w poszczególnych rejonach wytworzyć wielką radioaktywność, co stanowi poważne zagrożenie życia i zdrowia ludności danego regionu w wyniku napromienienia zewnętrznego i wewnętrznego (przy dostaniu się cząstek do organizmu człowieka).

*

*

*

Podstawowym czynnikiem rażenia nowej broni jest strumień prędkich neutronów o wielkich energiach do-

¹⁰ *Diejstwije jadernogo orużija*, wyd. cyt., s. 404.

chodzących do 17 MeV, podczas gdy największa liczba neutronów ma energię rzędu 14 MeV. Ilość wypromieniowanych neutronów jest wprost proporcjonalna do masy substancji uczestniczących w reakcjach syntezy, to jest zależy od wielkości trotylowego równoważnika ładunku. W przypadku, gdy konstrukcja ładunku pozbawiona jest reflektora, wypromieniowane neutrony rozchodzą się równomiernie we wszystkich kierunkach. Zatem ilość neutronów przypadających na jednostkę powierzchni terenu będzie odwrotnie proporcjonalna do kwadratu odległości.

Rozpatrując początkowe promieniowanie gamma, powstające w wyniku wybuchu detonatora atomowego, zachodni specjaliści twierdzą, że jest ono częściowo pochłaniane przez materiały konstrukcyjne ładunku jądrowego, a pozostała jego część rozprasza się w otaczającej przestrzeni. Neutrony uwolnione w procesie reakcji rozszczepiania, zwłaszcza w toku reakcji syntezy, częściowo są wychwytywane przez jądra płaszcza ładunku, przy czym odbywa się tak zwany radiacyjny wychwyt neutronu z wypromieniowywaniem kwantów gamma. Ponadto promieniowanie gamma powstaje w wyniku radiacyjnego współdziałania neutronów z jądrami atomów powietrza.

Zatem wybuchowi ładunku neutronowego zawsze będzie towarzyszyć promieniowanie początkowe gamma powstające w wyniku reakcji rozszczepienia, a także wskutek radiacyjnego wychwytu neutronów przez atomy gazów znajdujących się w powietrzu. Wypromieniowywane kwanty gamma odznaczają się wielką przenikliwością, rozprzestrzeniają się na wielkie odległości i mają zdolność radiacyjnego porażenia ludzi.

Przy poruszaniu się neutronów i kwantów gamma w atmosferze będzie następował stopniowy spadek ich energii wskutek współdziałania z cząstkami powie-

trza. O ile na małych odległościach od zerowego punktu wybuchu udział neutronów w ogólnym strumieniu promieniowania przenikliwego znacznie przewyższa udział promieniowania gamma, o tyle w miarę oddalania się od punktu zerowego stosunek ten stopniowo się zmienia i dla ładunku o mocy 1 kt począwszy od odległości równej mniej więcej 1500 metrów i większej dawka kwantów gamma początkowo zrównuje się, a następnie, w miarę oddalania się od punktu zerowego, będzie przewyższać dawkę promieniowania jądrowego. W tym się przejawia wpływ różnej długości swobodnego przebiegu tych rodzajów promieniowania jądrowego przy rozprzestrzenianiu się w powietrzu.

Porażające działanie strumienia neutronowego i kwantów gamma na człowieka określa się ową sumaryczną dawką napromienienia, jaka zostanie pochłonięta przez żywe tkanki organizmu. Dla określenia wchłoniętej dawki napromienienia w praktyce najczęściej używa się jednostki nazwanej **rad** (skrót od angielskich wyrazów *roentgen absorption dose* — pochłonięta dawka napromienienia).

Rad jest to wielkość pochłoniętej dawki dowolnego promieniowania jonizującego odpowiadająca 100 ergom energii na 1 gram materii. Na przykład przy wykonywaniu zdjęcia rentgenowskiego chorego zęba lub fluorografii klatki piersiowej tkanki organizmu ludzkiego pochłaniają dawkę napromienienia równą mniej więcej jednemu radowi. Wszystkie rodzaje promieniowania jonizującego przy współdziałaniu z żywymi tkankami powodują podobne oddziaływanie biologiczne, jednak wielkość skutku biologicznego przy jednej i tej samej pochłoniętej energii będzie w bardzo znacznym stopniu zależeć od rodzaju promieniowania. Ta różnica w oddziaływaniu na żywe tkanki uwzględniana jest przez wprowadzenie tzw. wskaźnika względnego skutku bio-

logicznego (WSB), którego jednostką jest biologiczne oddziaływanie promieniowania gamma o WSB równym jedności.

Siła rażenia neutronów w sposób istotny zależna jest od wielkości ich energii, ponieważ im większa jest energia, tym większa jest ich zdolność jonizacji, tym mocniejsze jest ich niszczące oddziaływanie na żywe tkanki.

Dla określenia skuteczności biologicznego oddziaływania konkretnego rodzaju promieniowania wprowadzono specjalną jednostkę — **ber** (biologiczny ekwiwalent rentgena) pozostającą w następującej zależności:

$$\text{Dawka (w berach)} = \text{WSB} \times \text{dawka (w radach)}.$$

Niektórzy uczeni wyrażają opinię, że względny skutek biologiczny prędkich neutronów, charakterystycznych dla wybuchu bomby neutronowej, przy oddziaływaniu na żywe tkanki jest mniej więcej 7 razy większy niż kwantów gamma¹¹. Oznacza to, że pochłonięta dawka mającego wielką energię promieniowania neutronowego rzędu 10 radów pod względem jej biologicznego działania niszczącego na organizm ludzki będzie równoważna dawce 70 radów promieniowania gamma. Zatem rad stanowi jednostkę dawki pochłoniętego promieniowania, a ber określa biologiczny skutek oddziaływania jednego radu danego rodzaju pochłoniętego promieniowania.

Niżej przytaczamy uzyskane przez uczonych przybliżone wielkości strumienia neutronów o różnej energii tworzące dawkę wielkości 1 bera¹².

¹¹ J. Czazow i inni, *Opasnost' jadiernoj wojny*, wyd. cyt., s. 44.

¹² I. Iwanow, G. Rybkin, *Porażajuszczeje dejstwije jadiernogo wzrywa*, wyd. cyt., s. 216.

Tabela 3

Przybliżone wielkości strumienia neutronów o różnej energii tworzące dawkę wielkości 1 bera

Energia neutronów	Strumień neutronów na 1 mm ² wytworzący dawkę = 1 berowi
Cieplnych	10 ⁹
0,005 MeV	8 · 10 ⁸
0,5 MeV	4 · 10 ⁷
2,5 MeV	1,8 · 10 ⁷

Przy wybuchu w Hiroszynie bomby atomowej „Mauluch” promieniowanie neutronowe było znacznie większe niż przy wybuchu „Grubasa” w Nagasaki. Tłumaczy się to przede wszystkim tym, że w plutonowej bombie „Grubas” do zapewnienia krytycznej masy materiału rozszczepialnego wykorzystano zasadę implozji. Paliwo jądrowe było przy tym otoczone grubą warstwą kilkuset kilogramów chemicznego materiału wybuchowego. Przy wybuchu wytworzył on wiele produktów gazowych (węgiel, wodór, azot, tlen), których jądra uczestniczyły w reakcji radiacyjnego wychwytu neutronów, istotnie zmniejszając tym samym ich ilość i energię. Taka sama śmiertelność w Hiroszynie przy dawkach promieniowania gamma mniej więcej czterokrotnie mniejszych niż w Nagasaki już wtedy zwróciła uwagę specjalistów na nadzwyczaj wielką zdolność rażenia neutronów.

Badania prowadzone w ostatnich latach przez lekarzy i fizjologów przyczyniły się do wykrycia mechanizmu współdziałania neutronów z cząsteczkami substancji organicznych i potwierdziły, że prędkie neutrony pod względem ich efektywności biologicznej znacznie prze-

wyższają inne rodzaje promieniowania wytwarzanego przez wybuch jądrowy¹³.

W związku z tym, że neutrony są cząstkami neutralnymi, przy przechodzeniu przez ośrodek materialny między nimi a elektronami i jądrami atomów materii nie powstają elektryczne siły współdziałania. Tylko przy zbliżeniu się neutronów do jąder atomów na bardzo małe odległości, na których zaczynają działać siły jądrowe, następuje oddanie energii w wyniku rozproszenia lub wychwytu neutronów przez jądra. Przy zderzeniu się neutronów z jądrami wodoru — protonami, które w przybliżeniu mają równe masy, zachodzi najskuteczniejsze przekazywanie energii kinetycznej poruszającego się neutronu. Dodatkowo naładowany proton, po uzyskaniu owej energii, poruszając się z prędkością początkową rzędu kilku tysięcy kilometrów na sekundę, jonizuje z kolei wielką ilość innych atomów i cząsteczek. Neutrony zderzają się również z jądrami innych atomów żywych tkanek, przekazując im swoją energię.

W wyniku takiego zderzania się atomy tlenu, azotu, węgla przemieniają się w naładowane jony poruszające się z wielkimi prędkościami. One również jonizują atomy, naruszają międzycząsteczkowe siły wiązania, tworzą wolne rodniki mające wielką zdolność reagowania. W żywych komórkach następuje przy tym niszczenie błon, cząsteczek białkowych, rozrywanie chromosomów, w wyniku czego naruszają się skomplikowane łańcuchy procesów biochemicznych, tworzące jedną całość i stanowiące podstawę życia organizmu. Według danych monachijskiego Instytutu im. Maxa Plancka, wyniki oddziaływania neutronów na cząste-

¹³ G. I w a n o w, *Osobiennosti porażajuszczoego dejstwija nejtronnyh bojepripasow*, „Zarubiežnoje wojennoje obozrienije” 1978, nr 9, 27.

czki żywych tkanek można porównać z miliardami iniekcji bardzo toksycznego kwasu, który działa zgubnie na organizm ludzki¹⁴. Ponadto przy wychwycie neutronów przez jądra atomów azotu, fosforu, węgla i itd. część z nich ulega przemianom jądrowym i przekształca się w radioaktywne izotopy: azot-16, azot-17, wapń-47, sód-24, fosfor-32, mające krótkie okresy rozpadu połowicznego i stanowiące intensywne źródła promieniowania beta i gamma wewnątrz samego organizmu człowieka. Tak więc ostatni akt tragedii neutronowej przebiega bezpośrednio w organizmie człowieka.

W porównaniu z promieniowaniem gamma neutrony mają większą zdolność niszczenia na wszystkich poziomach procesów biochemicznych — od cząsteczkowego począwszy i na całym organizmie skończywszy. Proces przywracania równowagi w tkankach uszkodzonych przez neutrony odbywa się bardzo trudno i powoli. Przy porażeniu organizmu człowieka neutronami obserwuje się cięższe formy schorzenia, większe są skutki nieodwracalne, większe naruszenia układu genetycznego, co powoduje znaczne pogorszenie zdrowia przyszłych pokoleń. Takie schorzenia popromienne stanowią dla współczesnej medycyny problem skomplikowany i do końca jeszcze nie zbadany.

W latach sześćdziesiątych-siedemdziesiątych podczas opracowywania w USA bomby neutronowej przeprowadzono liczne eksperymenty, których celem było określenie niszczycielskiego działania promieniowania neutronowego na żywe organizmy. Zgodnie z poleceniem Pentagonu w laboratorium radiobiologicznym w San Antonio (stan Teksas) prowadzono intensywne badania skutków napromienienia neutronami małą re-

¹⁴ *Die Frage der Neutronewaffe*, „Österreichische militärische Zeitschrift” 1978, nr 4, s. 325, 326.

zusów, których narządy wewnętrzne najbardziej zbliżone są do ludzkich. W tym celu początkowo małpy przyzwyczajano do tego, by w ciągu kilku godzin, z niewielkimi przerwami, obracały pedały rowerów. Następnie były one intensywnie napromieniowywane neutronami w dawkach od kilkudziesięciu do kilku tysięcy radów, po czym sprawdzano — w jakim stopniu wpływa to na ich zdolność do wysiłku i samopoczucie. Na podstawie tych eksperymentów opracowano kryteria porażenia siły żywej nieprzyjaciela w zależności od wielkości pochłoniętej dawki napromienienia.

Jeden z uczestników tych eksperymentów, amerykański uczony Donald Barns z laboratorium w Livermore, nie mogąc znieść oglądania straszliwego obrazu, z oburzeniem opowiadał: „Do moich obowiązków należało prowadzenie obserwacji i opisywanie koszmarnych scen uśmiercania małp za pomocą silnego napromienienia radioaktywnego. Początkowo miały one torsje, potem następowały konwulsje, utrata przytomności, krwotoki, szybkie wypadanie sierści. Agonia trwała od godziny do połowy doby. Gdybyście widzieli, jaka to jest potworna tortura — umierać z powodu napromienienia! Ja mam dosyć. Szczodrze mi płacono, awansowałem na coraz wyższe stanowiska, lecz od dziś nie będę więcej milczał”¹⁵.

Liczne artykuły w zachodniej prasie wojskowej poświęcone broni neutronowej zawierają najróżniejsze informacje o jej niszczycielskim oddziaływaniu na siłę żywą nieprzyjaciela¹⁶.

¹⁵ „Literaturnaja gazeta”, 26 VIII 1981.

¹⁶ P. Rogers, *The Neutron Bomb*, „Army” 1977, nr 9, s. 30—34; „Za rubieżom” 1978, nr 19, s. 10; I. B. Margeride, *Qu'est-ce que l'arme à neutrons? Effects et emplois possibles*, wyd. cyt., s. 95—112; H. Agnéd, *Bemerkungen zur Nuclearwaffe mit verstärkter Strahlungskomponente*, wyd. cyt., s. 153—155; S. Menaul, *Neutronenbombe für die NATO?*, wyd. cyt., s. 16—17.

Na podstawie obserwacji ofiar promieniowania jonizującego w Hiroszynie i Nagasaki, a także osób porażonych promieniowaniem w wyniku awarii reaktorów jądrowych, eksperymentów z napromienianiem małp specjaliści amerykańscy biorą pod uwagę kilka charakterystycznych dawek napromienienia, stanowiących pewne kryteria.

Przy dawce wielkości 8000 radów następuje natychmiastowe unieszkodliwienie żołnierzy nieprzyjaciela. Wszyscy porażeni nieuchronnie umierają w ciągu 1—2 dób.

Przy dawce rzędu 3000 radów po upływie 4—5 minut od napromienienia następuje utrata zdolności do pracy trwająca 10—15 minut. Później przez kilka godzin obserwuje się częściowe polepszenie samopoczucia, po czym znów następuje obostrzenie choroby popromiennej i wszyscy, którzy pochłonęli taką dawkę napromienienia, w ciągu 4—6 dób giną.

Napromienienie dawkami ponad tysiąc radów wywołuje najcięższą odmianę choroby popromiennej — tzw. syndrom cerebralny (mózgowy). Charakterystycznymi objawami tej formy schorzenia są: wysoka gorączka, wymioty, krwotoki, utrata orientacji, stan letargu, konwulsje i zapaść. Wszystkie leki są bezsilne. Śmierć następuje w wyniku porażenia mózgowia i ośrodkowego układu nerwowego.

Osoby, które pochłonęły dawkę 400—500 radów i większą znajdują się w stanie ukrytej śmiertelności. Pogorszenie samopoczucia następuje po 1—2 dobach i gwałtownie postępuje w ciągu 3—5 dni po napromienieniu. Ta odmiana schorzenia nazwana została syndromem żołądkowo-jelitowym. Obserwuje się przy tym utratę apetytu, torsje, gwałtowny wzrost ciepłoty ciała, śpiączkę. Zgon jest nieuchronny i następuje w ciągu miesiąca od napromienienia.

Napromienienie dawką około 100 radów wywołuje hematologiczną odmianę schorzenia popromiennego, przy którym następuje porażenie przede wszystkim narządów krwiotwórczych: śledziony i szpiku kostnego. Przebieg choroby komplikuje pogorszenie się składu krwi, obniżona odporność na schorzenia infekcyjne, krwotoki. Wyzdrowienie takich chorych jest możliwe, lecz wymaga długotrwałego leczenia w warunkach stacjonarnych¹⁷.

Szwedzki uczony Baia przytacza dane świadczące o tym, że w warunkach braku opieki lekarskiej śmiertelność dochodząca do 50 procent porażonych będzie miała miejsce już przy dawkach 100—150 radów, a przy dawkach 170—250 radów taka śmiertelność jest nieuchronna nawet w przypadku hospitalizacji.

Mimo różnych objawów schorzenia i odpowiadających im różnych nazw, przy napromienieniu neutronami porażony zostaje nie jeden, lecz wszystkie narządy, cały organizm.

Należy brać pod uwagę, że pojedyncze przypadki wyleczenia z choroby popromiennej ludzi, którzy pochłonęli po 300—400 radów w wyniku awarii urządzeń jądrowych, były możliwe jedynie dzięki znacznym wysiłkom licznych zespołów lekarskich. Wykorzystywano przy tym wiele najnowocześniejszych preparatów medycznych, stosowano przeszczepy szpiku, przetaczanie plazmy i krwi, wymieniając jej kilkadziesiąt litrów, zapewniona była specjalna opieka i odżywianie. Wszystkiego tego praktycznie pozbawieni będą ludzie w toku wojny jądrowej, toteż wielce uzasadniona jest opinia lekarzy o tym, że wszystkie osoby napromienione

¹⁷ H. Pickert, *Die Problematik der Neutronenwaffe zwischen Abschreckung und Kriegführung*, „Sold und Technik” 1981, nr 10, s. 548.

w czasie bombardowań neutronowych dawką ponad 300—400 radów skazane są na śmierć.

*

* *

Jedna z cech szczególnych oddziaływania promieniowania jonizującego polega na tym, że zarówno żołnierze, jak i ludność miejscowa, jeżeli pochłonęli dawki rzędu kilkudziesięciu radów, początkowo w ciągu kilku miesięcy mogą nawet czuć się zdrowymi, lecz mimo wszystko wisi nad nimi miecz Damoklesa w postaci odleglejszych skutków oddziaływania „promieni śmierci”. Świadczą o tym liczne przypadki ciężkich schorzeń stwierdzonych u ofiar bombardowań atomowych Hiroszimy i Nagasaki, u mieszkańców Wysp Marshalla, którzy ucierpieli w marcu 1954 roku podczas amerykańskich prób z bronią jądrową. Prowadzone w ostatnich latach badania medyczno-biologiczne doprowadziły uczonych do wniosku o bezprogowym oddziaływaniu promieniowania jonizującego, to jest o możliwych ciężkich skutkach przy pochłonięciu niewielkich nawet dawek rzędu kilku radów. Według świadectwa prasy amerykańskiej, w grupie żołnierzy uczestniczących w próbach z bronią jądrową w 1957 roku, którzy ulegli napromienieniu dawkami nie przekraczającymi 10 radów, stwierdzono później znaczną liczbę przypadków zachorowania na białaczkę i nowotwory. Dla porównania przypomnimy, że maksymalna dopuszczalna dawka napromienienia ludzi mających do czynienia ze źródłami radioaktywności nie może przekraczać 5 be-rów rocznie ¹⁸.

Wśród najbardziej charakterystycznych skutków biologicznych jednorazowego napromienienia niewielkimi dawkami, rzędu 20 i więcej radów, stwierdza się

¹⁸ W. Maszkowicz, *Sprawocznik. Zaszczita ot ioniziruju-szczich izluczenij*, Moskwa 1982, s. 57.

zmiany we krwi i narządach krwiotwórczych. Zmiany te prowadzą przede wszystkim do obniżenia zawartości białych ciałek krwi, zwłaszcza zaś neutrofilów odgrywających decydującą rolę w walce z trafiającymi do organizmu człowieka chorobotwórczymi drobnoustrojami.

Częstokroć przywrócenie normalnego składu krwi trwało kilka lat, w ciągu których ludzie porażeni promieniowaniem radioaktywnym zapadali na różne schorzenia infekcyjne z ciężkimi dla nich skutkami¹⁹.

Pod wpływem promieniowania jonizującego stwierdza się we krwi również zmniejszenie się liczby czerwonych krwinek, wskutek czego obserwuje się liczne krwotoki, przewlekłe gojenie się ran, przy czym nawet zadrapania mogą być przyczyną obfitych krwotoków.

Przy dostaniu się do organizmu stosunkowo niewielkich nawet ilości substancji radioaktywnych powstałych na powierzchni ziemi w wyniku wychwyty neutronów, człowiek również może ulec ciężkiemu porażeniu radiacyjnemu. Napromienianie wewnętrznych narządów w tym przypadku trwa nieprzerwanie dopóty, dopóki substancje te nie ulegną rozpadowi lub nie zostaną wydalone z organizmu w sposób naturalny. Szereg radioaktywnych izotopów krąży w organizmie lub skupia się w określonych narządach poddając je intensywnemu napromienianiu. Na przykład radioaktywny jod odkłada się w tarczycy, stront i bar — w tkankach kostnych. Największe niebezpieczeństwo stanowią przy tym izotopy krótkotrwałe, które cechuje największa intensywność promieniowania porażającego narządy wewnętrzne.

Poważnym skutkiem napromienienia jest zapadanie

¹⁹ J. Czazow i inni, *Opasnost' jadiernoj wojny*, wyd. cyt., s. 85—88.

na białaczkę — podwyższoną zawartość białych krwinek.

Badania mieszkańców Hiroszimy i Nagasaki dowiodły, że schorzenie to trwa kilka lat, a największą liczbę przypadków białaczki odnotowano w latach 1950—1952, to jest po upływie 5—7 lat od napromienienia. W wyniku dokładnego zbadania skutków atomowego bombardowania Hiroszimy stwierdzono, że śmiertelność z powodu białaczki wśród mieszkańców tego miasta w latach 1948—1950 była 3—5 razy większa od przeciętnej liczby zgonów z tego powodu w całej Japonii ²⁰.

Przeprowadzone w 1957 roku w Japonii badania lekarskie potwierdziły wcześniejsze przypuszczenia uczonych o znacznym wpływie promieniowania jonizującego na powstawanie w organizmie człowieka zmian nowotworowych.

W specjalistycznym szpitalu w Hiroszimie, przeznaczonym do leczenia ofiar napromienienia, tylko w pierwszej połowie 1974 roku hospitalizowano 370 ciężko chorych; u jednej czwartej z nich stwierdzono zmiany nowotworowe lub białaczkę ²¹. Według prasy japońskiej, w kraju co roku umiera około 2500 osób, które znajdowały się w strefie bombardowań atomowych.

Poważnym niebezpieczeństwem dla ludzkości jest naruszenie genetycznego układu mechanizmu dziedziczności. Prezes Akademii Nauk ZSRR, akademik Aleksander Aleksandrow uprzedzał: „Ta broń nie tylko zabija. Na każdego zabitego będzie przypadało dziesięciokrotnie więcej ludzi, którzy pochłonęli różne dawki promieniowania. Jedni z nich umrą w różnym czasie, inni natomiast, pozostali przy życiu, będą wydawać na świat potworki z powodu uszkodzenia genetycznych, dzie-

²⁰ Cotchari i inni, *Jadiernyje wzrywy*, wyd. cyt., s. 95

²¹ J. Teldeśy, M. Kenda, *Radiacyja — ugroza i nadzieja*. Przekł. ze słowack., Moskwa 1979, s. 130.

dzicznych struktur. Jest to broń masowa, wymierzona w naszych potomków, broń prowokująca nieograniczoną wojnę termojądrową, która byłaby największym nieszczęściem dla ludzkości”²².

Na szczególnie ciężkie skutki napromienienia narażone są ciężarne kobiety i przyszłe potomstwo. Według doniesień prasy japońskiej, w latach 1950—1970 zanotowano liczne przypadki śmierci i ciężkich schorzeń dzieci, których matki na wiele lat przed ich narodzinami pochłonięły różne dawki promieniowania i przekazały dzieciom chorobę popromienną. Uczeni stwierdzili, że wielką rolę odgrywa przy tym nie tyle integralna (sumaryczna) charakterystyka dawki napromienienia, ile jej moc. Tak więc dawka napromienienia wielkości 30 radów pochłonięta przez człowieka podczas pracy ze źródłami promieniowania w ciągu długiego czasu, będzie kilkakrotnie słabsza pod względem swych skutków genetycznych niż ta sama dawka pochłonięta w wyniku momentalnego napromienienia. Porażenie chromosomów i genów znajdujących się w narządach płciowych pociąga za sobą mutacje (zmiany), które mogą być dziedziczone. W tych przypadkach potomstwo nabywa szereg cech ujemnych i najczęściej wyróżnia się zmniejszoną odpornością na schorzenia, bezpłodnością, skróceniem okresu życia. Innymi słowy, ludzie napromienieni dawką rzędu kilkudziesięciu radów skazani są na wygaśnięcie ich rodu, przy czym prawdopodobieństwo pojawienia się różnych mutacji dziedziczonych przez potomstwo jest proporcjonalne do dawki napromienienia. Dawkę wielkości 40 radów nazywa się podwajającą, ponieważ przy takim napromienieniu człowieka ogólne prawdopodobieństwo mutacji na jeden gen zwiększa się dwukrotnie.

²² „Miejdunarodnaja żizń” 1978, nr 3, s. 75.

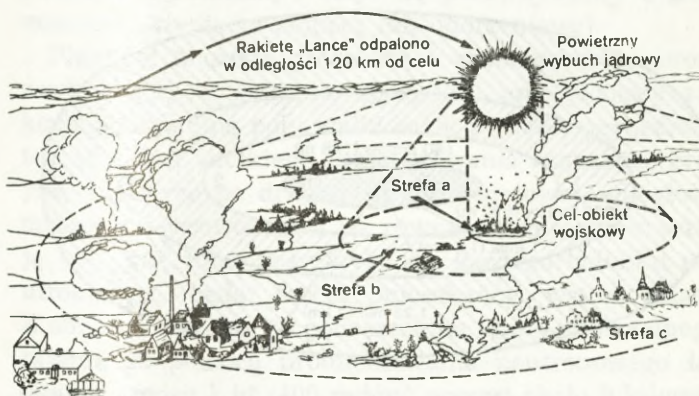
Według autorytatywnej opinii angielskiego profesora-genetyka J. Edwardsa, osobliwości oddziaływania promieniowania neutronowego polegają na tym, że czas, w ciągu którego może ono okaleczyć człowieka, jest nieograniczony, bo nawet po śmierci kilku kolejnych pokoleń na skutek użycia tej broni mogą się rodzić dzieci zeszpecone lub zniekształcone przez promieniowanie²³.

W literaturze specjalistycznej opisane zostały liczne przypadki dziedzicznego porażenia chorobą popromienną nabytą w czasie bombardowań atomowych Hiroszimy i Nagasaki. Oto tylko jeden z nich. Dziesięcioletnia Suniko Mine 9 sierpnia 1945 roku pracowała w polu nieopodal Nagasaki. Po wybuchu atomowym przez dwa dni, nie zdając sobie sprawy z niebezpieczeństwa, wraz z matką poszukiwała w mieście zaginionego brata, w wyniku czego pochłonęła określoną dawkę promieniowania. W roku 1956 Suniko wyszła za mąż, w 1958 roku urodziła syna Keniti Mine, po roku — dziewczynkę, która w 12 roku życia zmarła na białaczkę. Pierwsze objawy choroby u Keniti pojawiły się w listopadzie 1974 roku, kiedy nagle wystąpiły ostre bóle w stawie kolanowym. Po pewnym czasie pogorszył się stan ogólny, umieszczono go w szpitalu, w którym po dokładnym zbadaniu wykryto u niego tę samą chorobę, na jaką zmarła jego młodsza siostra. Choroba czyniła szybkie postępy, wkrótce pojawiły się krwotoki, torsje, wysoka gorączka, utrata wzroku. Lekarze uczynili chyba wszystko, na co było ich stać, toteż po kilku miesiącach Keniti wypisano ze szpitala i chłopak zaczął chodzić do szkoły. Latem 1975 roku nastąpiło jednak pogorszenie i 6 sierpnia — po upływie dokładnie 30 lat od dnia wy-

²³ R. Simonian, *Warwarskoje orużije Pientagona*, „Agitator armii i flota” 1979, nr 7, s. 30.

buchu bomby atomowej nad Hiroszimą — 17-letni Keniti zmarł na odziedziczoną chorobę popromienną²⁴.

W opublikowanych materiałach spotyka się różnorodne informacje o wymiarach stref rażenia przy użyciu bomby neutronowej.



Rys. 8 Strefy porażenia ludzi i zniszczeń budynków przy wybuchu neutronowej głowicy bojowej rakiety „Lance” o równoważniku trytylowym 1 kt i przenoszonego przez tę rakietę „zwykłego” ładunku jądrowego o równoważniku 50 kt:

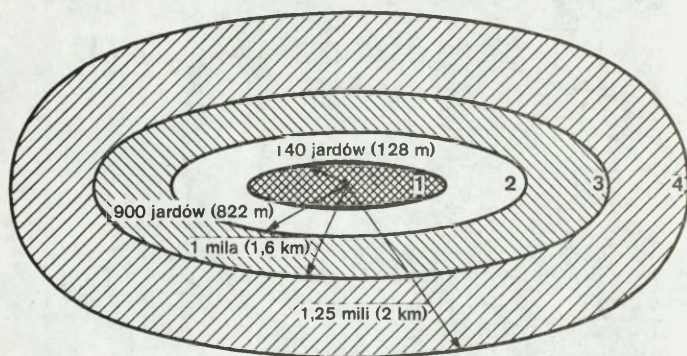
- a — strefa zniszczeń całkowitych spowodowanych falą uderzeniową przy wybuchu głowicy neutronowej;
- b — strefa, w której wojska i ludność giną wskutek napromienienia strumieniem neutronów;
- c — strefa zniszczeń spowodowanych falą uderzeniową i promieniowaniem świetlnym przy wybuchu „zwykłej” głowicy jądrowej (rys. wg czasopisma „Newsweek”)

Według obliczeń niektórych zachodnich specjalistów wojskowych sumaryczna dawka napromienienia przy wybuchu o mocy 1 kt w odległości 500 metrów od punktu zerowego wyniesie kilkadziesiąt tysięcy radów, w odległości około 1000 metrów — około 10 tysięcy

²⁴ J. Teldeśi, M. Kenda, *Radiacja — ugroza i nadzieja*, wyd. cyt., s. 129.

radów, w odległości 1500 metrów — 800 radów i w odległości 2000 metrów — około 80 radów²⁵.

Uczeni czechosłowaccy — chemik Teldeš i biolog Kenda — wyrażają opinię, że przy wybuchu ładunku neutronowego o mocy 1 kt „wszystko, co żyje, zostanie



rys. 9 Strefy rażenia stanu osobowego i zniszczenia sprzętu bojowego w wyniku wybuchu ładunku neutronowego o mocy 1 kt:

- 1 — fala uderzeniowa niszczy wszystkie budynki, czołgi i inne wozy bojowe, giną żołnierze;
- 2 — giną momentalnie ludzie, nawet znajdujący się w czołgach;
- 3 — pochłonięte wielkie dawki napromienienia wywołują ciężkie przypadki choroby popromiennej, z reguły kończące się śmiercią;
- 4 — następuje napromienienie ludzi dawkami wywołującymi białaczkę i zmiany nowotworowe (wg czasopisma „Time”)

zniszczone w promieniu 2,5 km”²⁶. Maksymalna odległość, na której strumień neutronów wywiera swoje niszczycielskie działanie, wynosi około 2500 metrów. Tak więc wokół punktu zerowego powstaje „obłok” radiacji o promieniu 2,5 km, o wielkiej gęstości neutronów i kwantów gamma w centrum, stopniowo zanikający w pobliżu brzegów. Ponadto stosunek wzajemny części promieniowania neutronowego i promieniowania

²⁵ I. Margeride, wyd. cyt., s. 101.

²⁶ J. Teldeš, M. Kenda, *Radiacyja — ugroza i nadzieja*, wyd. cyt., s. 108.

gamma zmienia się wzdłuż promienia rażenia, zmienia się również charakterystyka energetyczna wskutek strat energii przy rozprzestrzenianiu się w powietrzu.

Zwiększenie mocy ładunku neutronowego będzie stwarzać gęstszy „obłok” neutronowy, przy czym promień rażenia promieniowaniem wzrasta o wielkość stosunkowo nieznaczną i staje się porównywalny z promieniem rażenia za pomocą fali uderzeniowej.

Planując masową produkcję i rozmieszczenie broni neutronowej w Europie, specjaliści amerykańscy zakładają użycie na polu walki setek i tysięcy jej jednostek. Wskutek wielkiego zurbanizowania większości krajów, zwłaszcza po drugiej wojnie światowej, odległości między miejscowościami na równinach nie przekraczają 1—2 km, toteż przy wybuchu każdego ładunku neutronowego będą rażeni mieszkańcy wsi i miast. Z obliczeń wynika, że powierzchnia strefy śmiertelnego rażenia za pomocą promieniowania neutronowego ładunku o mocy 1 kt (400 radów) wynosi około 9 kilometrów kwadratowych, a obszar, na którym ludzie znajdujący się bez osłony pochłoną dawkę ponad 100 radów, wyniesie 11,5 kilometrów kwadratowych.

Amerykańscy specjaliści wojskowi przywiązują wielką wagę do czasowych charakterystyk utraty zdolności bojowej i unieszkodliwienia stanów osobowych.

Innymi słowy, chodzi nie tylko o wynik końcowy — zniszczenie siły żywej nieprzyjaciela, lecz także o czas, po którego upływie ludzie nie będą zdolni do stawiania oporu. Długość tego okresu ukrytego traktowana jest jako „efekt wstrzymujący” przy użyciu amunicji neutronowej. Niektórzy działacze Pentagonu sądzą, że do złamania oporu nieprzyjaciela po upływie 10—30 minut potrzebna jest dawka około 5000 radów.

Porównanie działania ładunku neutronowego i jądrowego tej samej mocy, opartego na zasadzie rozszcze-

pialności, dowodzi, że w pierwszym przypadku wielkość strefy rażenia siły żywej będzie kilkadziesiąt razy większa niż w drugim, przy czym stosunek ten szczególnie charakterystyczny jest dla ładunków o małym równoważniku trotylowym.

Na podstawie opublikowanych w prasie zachodniej informacji o sile rażenia broni neutronowej można dokonać orientacyjnych obliczeń ewentualnych strat w Hiroszynie, gdyby zamiast bomby atomowej w sierpniu 1945 roku nad miastem wybuchła bomba neutronowa tej samej mocy.

Liczba zabitych w Hiroszynie 6 sierpnia 1945 roku, według danych Komisji Atomowej, wyniosła 78 tysięcy osób. Biorąc pod uwagę zabudowę japońskich miast, złożoną przeważnie z domów drewnianych, stanowiących bardzo słabą osłonę przed promieniowaniem neutronowym, a także przebywanie wielkiej liczby ludzi w miejscach pracy i na ulicach miasta, w przypadku użycia broni neutronowej liczba zabitych i tych, którzy pochłonęliby śmiertelną dawkę promieniowania byłaby ponad dwukrotnie większa. Ponadto dziesiątki tysięcy innych ludzi byłoby napromienionych dawkami o różnej wielkości.

Uczni należący do Światowej Federacji Pracowników Nauki obliczyli, że cała ludność Paryża może być zniszczona w wyniku użycia 10—12 ładunków neutronowych podobnych do umieszczanych w głowicy rakiety „Lance”²⁷.

Wybuch ładunków neutronowych wyrządza wielkie szkody środowisku naturalnemu, niszczy florę i faunę, niszczy także biologiczne podstawy ich istnienia. Według obliczeń biologów, wybuch jednego ładunku neutronowego o mocy 1 kt powoduje porażenie lasu liś-

²⁷ „Mir nauki”, Moskwa 1978, t. XXII, nr 1, s. 4.

ciastego na obszarze 310 hektarów, łąk i pastwisk — na obszarze 140 hektarów. Przy tym promieniowanie chwilowe i radioaktywność tła w glebie stwarza śmiertelne niebezpieczeństwo dla zwierząt i ptaków na jeszcze większym obszarze.

Na zakończenie chciałoby się przytoczyć opinię lekarza radzieckiego, akademika Czazowa, że w chwili obecnej nauka medyczna nie zna wszystkich ewentualnych skutków wojny z użyciem broni jądrowej. Można jedynie przypuszczać, że liczba skutków nieprzewidzianych z powodzeniem może przekroczyć liczbę już znanych.

Opierając się na właściwościach budowy i działania broni neutronowej rozpatrzmy ewentualne sposoby osłony człowieka przed porażeniem promieniowaniem neutronowym i kwantami gamma.

Orientacyjne obliczenia dotyczące osłabienia dawki neutronów przy przechodzeniu ich przez różne warstwy ośrodka ochronnego można wykonać korzystając z pojęcia warstwy osłabienia połowicznego. Warstwą osłabienia połowicznego nazywa się taką grubość ekranu osłonnego, która zmniejsza intensywność promieniowania o połowę. Grubość warstwy osłabienia połowicznego w znacznym stopniu zależy od energii neutronów. Dla neutronów prędkich o przeciętnej energii ponad 2 MeV grubość warstwy osłabienia połowicznego w odniesieniu do betonu wynosi 8—10 cm, wilgotnej ziemi — około 20 cm, stali — 12 cm²⁸. Oznacza to, że jeśli grubość warstwy przeszkody osłonnej z betonu będzie wynosiła 25—30 cm, to strumień neutronów przechodząc przez nią zostanie osłabiony ośmiokrotnie.

Budując osłonę przed promieniowaniem neutrono-

²⁸ G. Iwanow, *Niejtronnoje orużije*, „Zarubieżnoje wojennoje obozrienije” 1982, nr 12, s. 52—53.

wym należy mieć na względzie promieniowanie gamma, którego udział w ogólnym strumieniu promieniowania przenikliwego jest tym większy, im większa jest odległość od punktu zerowego wybuchu do osłanianego obiektu.

Grubość warstwy osłabienia połowicznego dla promieniowania gamma w przybliżeniu równa się: dla gruntu — 15 cm, dla betonu — 10 cm, dla stali — 3 cm, dla ołowiu — 2 cm²⁹. Zapewnienie skutecznej osłony przed działaniem prędkich neutronów twardego promieniowania gamma jest dosyć trudne. Zadanie to zamierza się rozwiązywać z wykorzystaniem skomplikowanych, wielowarstwowych, kombinowanych konstrukcji. Z doniesień prasy zachodniej znane są odmiany takich ekranów osłonnych. Na przykład w jednym z nich w celu zmniejszenia energii szybkich neutronów poprzez rozproszenie niesprężyste wykorzystuje się materiały zawierające bar i żelazo. W celu dalszego ich zwolnienia za pomocą reakcji rozproszenia sprężystego następna warstwa wykonywana jest z materiałów zawierających wodor.

Trzecia warstwa ma pochłaniać powolne neutrony. Może ona być wykonana z materiałów zawierających lit, kadm i inne metale.

W prasie zachodniej przytaczane są dane o stopniu osłony przed promieniowaniem neutronowym i promieniowaniem gamma przez niektóre urządzenia.

Z tabeli wynika, że zwykle budynki miejskie i ukrycia częściowo zagłębione nie zapewniają ochrony przed ciężkimi porażeniami. Nawet osoby znajdujące się w ukryciach zagłębionych w promieniu setek metrów od zerowego punktu wybuchu pochłoną dawkę napromienienia wynoszącą kilkadziesiąt, a nawet setki radów.

²⁹ A. Iwanow, G. Rybkin, *Porażajszcze diejstwijs jadernogo wzrywa*, wyd. cyt., s. 256.

Spośród najbardziej rozpowszechnionych materiałów do stworzenia osłony przed promieniowaniem jonizującym mogą być wykorzystane: beton i wilgotna ziemia (zawiera ona więcej wodoru).

Tabela 4

Stopień osłabienia promieniowania neutronowego i promieniowania gamma przez różne urządzenia (przy wybuchu ładunku neutronowego)³⁰

Typ ukrycia	Oslabienie promieniowania gamma	Oslabienie promieniowania neutronowego
Górne piętra budynków mieszkalnych	1,1—1,25	1,0—1,1
Dolne piętra wielopiętrowego domu mieszkalnego	1,6—3,5	1,25—3,3
Piwnice	3,3—10	3,3—10
Schron betonowy		
— przy grubości ściany 25 cm	5—10	2—3
— przy grubości ściany 60 cm	50—140	5—10
Ukrycie częściowo zagłębione, przykryte 90-centymetrową warstwą ziemi	40—140	10—100
Ukrycie zagłębione	150—500	100—500

Amerykańscy specjaliści wojskowi zamierzają uzbrajać beton metalowymi prętami i siatkami, dodawać do niego rudę żelaza, wióry i inne odpady żelaza, a także związki baru, które stanowią dobrą osłonę zarówno przed promieniowaniem neutronowym, jak i promieniowaniem gamma.

O wiele gorzej wygląda sprawa z osłoną ludności cywilnej. Krótkie nawet zaznajomienie się z porażającym

³⁰ „Zarubieżnoje wojennoje obozrienije” 1979, nr 5.

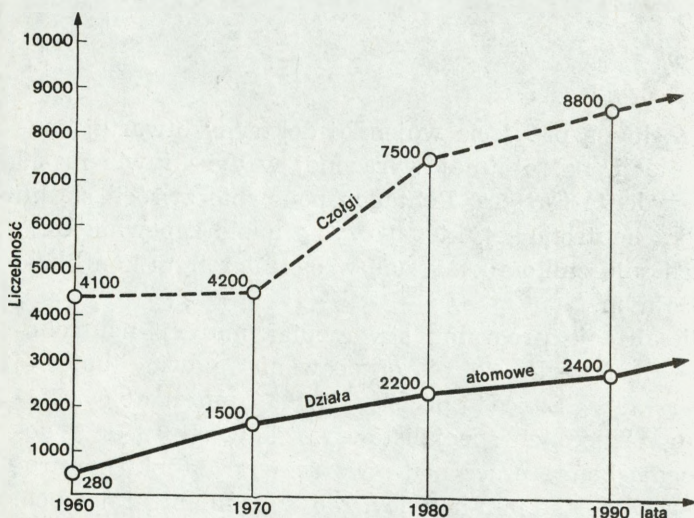
działaniem broni neutronowej daje wyobrażenie o ciężkich skutkach dla ludności w przypadku jej użycia. Dlatego też jedyną niezawodną ochroną narodów świata przed tym „humanitarnym” wynalazkiem militarystów zza oceanu jest zakaz jej wytwarzania i wyłączenie jej z arsenałów środków prowadzenia wojny.

Broń dla Europy?

Z chwilą przyjęcia wojennej doktryny otwartej konfrontacji, najdobitniej wyrażonej w dyrektywie nr 59 prezydenta Cartera, Pentagon ponownie zwrócił się ku broni neutronowej, której użycie miało zapewnić USA i ich sojusznikom przewagę w ograniczonym konflikcie zbrojnym.

Realizacja programu stworzenia amunicji neutronowej rozpoczęła się od opracowania głowicy bojowej do rakiety „Lance” i pocisku do 203,2 mm haubicy. Według zachodnich specjalistów wojskowych, w USA dobiegają końca prace nad stworzeniem ładunku neutronowego do 155 mm haubicy. Z uwzględnieniem nowych, taktycznych ładunków jądrowych odbywało się gromadzenie i doskonalenie środków przenoszenia tej broni. W latach 1960—1980 liczbę dział artylerii atomowej w wojskach lądowych USA zwiększono z 280 do 2200 jednostek. W tym samym czasie zaszły istotne zmiany w uzbrojeniu wojsk amerykańskich dyslokowanych na terytorium Europy Zachodniej. W wyniku tego znacznie zwiększyła się skuteczność bojowa, celność i donośność broni. Wycofano z uzbrojenia i zastąpiono nowymi wzorami rakiety „Corporal”, „Sergeant”, „Honest John”, „Little John”, „Lacrosse”, samoloty lot-

nictwa taktycznego służące do przenoszenia broni jądrowej. Istotnej modernizacji uległa również artyleria atomowa: znacznie zwiększono jej donośność (z 15 do 30 km), wszystkie działa kalibru 155 mm i 203,2 mm mają w swej jednostce ognia pociski jądrowe¹. Liczba dział artylerii atomowej w Europie nadal wzrasta, a do roku 1990 planuje się, w porównaniu z rokiem 1970, półtorakrotne zwiększenie jej liczebności.



Rys. 10 Wzrost liczby czołgów i dział atomowych w uzbrojeniu wojsk lądowych USA (nie licząc zapasów)

W roku 1974 na terytorium krajów zachodnioeuropejskich zaczęto rozmieszczać rakiety operacyjno-taktyczne „Lance”. Do roku 1977 w składzie amerykańskiej armii w Europie znajdowało się już 6 dywizjonów rakietowych, z których każdy miał 109 rakiet. Pod koniec

¹ Woorużenije i tiechnika inostrannyh armij. Sprawocznik, Moskwa 1982, s. 62—67.

lat siedemdziesiątych w Bundeswehrze formowano 26 pododdziałów do bojowego użycia 175 rakiet „Lance”. Ministerstwo obrony Wielkiej Brytanii zamówiło w Stanach Zjednoczonych rakietę „Lance” z jądrowymi głowicami bojowymi (nie jest wykluczone, że i z neutronowymi) i sformowało własne oddziały raketowe. W chwili obecnej rakietę „Lance” znajduje się także w uzbrojeniu wojsk lądowych Włoch i Izraela. W celu zaopatrzenia wojsk raketowych armii USA i ich sojuszników pod koniec lat siedemdziesiątych w USA co roku produkowano 400—480 takich rakiet².

Według oficjalnych wiadomości z Waszyngtonu, na terytorium krajów NATO w roku 1981 znajdowało się ponad 2500 bomb jądrowych, ponad 3000 artyleryjskich pocisków jądrowych, około 300 głowic jądrowych do rakiet operacyjno-taktycznych i innych, a także około 200 tysięcy jednostek środków przeciwpancernych³. W chwili obecnej Europa Zachodnia jest dosłownie naszpikowana najróżniejszą bronią amerykańską, a często używane określenie „beczka prochu” w pełni odpowiada rzeczywistości stanowi rzeczy na kontynencie. Kraje NATO siedzą dosłownie na arsenałach, wypełnionych amerykańskimi megatonami jądrowego spustoszenia. Szeroko rozreklamowane przez prasę zachodnią pod koniec lat siedemdziesiątych wywiezienie 1000 sztuk amunicji jądrowej praktycznie nie zmniejszyło potencjału jądrowego wojsk amerykańskich w Europie, ponieważ dotyczyło to przestarzałych typów głowic bojowych, przeznaczonych do wycofania w związku z modernizacją broni atomowej. W swym przesłaniu do Kongresu prezydent Carter wcale nie ukrywał, że pod-

² I. Miettinen, *Modernization of NATO's tactical nuclear weapons Introduction of enhanced radiation warheads. 27-th Pugwash Conference, Munic, Federal Republic of Germany, 24—29 sierpnia 1977, XXVII-39.*

³ „Prawda”, 21 XI 1981.

stawę modernizacji taktycznej broni jądrowej w Europie stanowi zamiana określonej liczby przestarzałych ładunków na nowe, w tym również neutronowe głowice bojowe.

* *

Zwolennicy wojny ograniczonej dopuszczają możliwość prowadzenia działań bojowych w Europie i innych rejonach z użyciem taktycznej broni jądrowej bez wymiany uderzeń siłami strategicznymi.

W nowej doktrynie najdobitniej przejawiało się pragnienie kół rządzących USA, by ograniczyć bezpośrednią konfrontację ze Związkiem Radzieckim do jakiegoś określonego rejonu geograficznego lub teatru działań wojennych. Amerykańscy stratedzy myślą przy tym mniej więcej w ten sposób: „im większe jest niebezpieczeństwo wojny w Europie, tym USA mają więcej szans pozostania na uboczu wojny”. Prowodzyrom kompleksu wojskowo-przemysłowego odpowiada nawet zniszczenie Europy Zachodniej (w połączeniu z odpowiednimi stratami w ZSRR), ponieważ cudzymi rękami usunie się głównych konkurentów z rynku kapitalistycznego. Przypomnijmy, że na dzień dzisiejszy pod względem poziomu produkcji przemysłowej Europa Zachodnia doścignęła Stany Zjednoczone, a tendencja ta zachowuje się nadal.

Wymuszając na krajach Europy Zachodniej aktywne przygotowywanie wojny ze Związkiem Radzieckim, Waszyngton kontynuuje swoją tradycyjną politykę: prowadzić wojny cudzymi rękami w imię własnych interesów. W kołach wojskowo-politycznych USA taktyka ta dawno już znalazła oficjalne uznanie jako „wojna z upoważnienia”.

Sekretarz stanu USA Alexander Haig otwarcie wyznał, że USA wolą wojować z Rosjanami w zasadzie

rękami Europejczyków, zapewniając im (ściślej: sprzedając) amerykańską broń: „gdybyśmy jutro, jak już to kiedyś mówiłem, musieli rozpocząć wojnę, to mnie jako dowódcy sił zbrojnych NATO podlegałoby 90 procent wszystkich wojsk naziemnych, 80 procent wszystkich sił morskich i około 75 procent wszystkich sił lotnictwa złożonych z kontyngentów krajów europejskich — członków NATO”⁴.

O pragnieniu odsunięcia niebezpieczeństwa wojny jądrowej od Stanów Zjednoczonych dosyć otwarcie wypowiedział się również sam prezydent Reagan w październiku 1981 roku, wkrótce po podpisaniu decyzji o rozpoczęciu produkcji broni neutronowej: „Może się wytworzyć taka sytuacja, że nastąpi wymiana uderzeń z użyciem przez obie strony broni taktycznej przeciwko kontyngentom wojskowym na polu walki, bez naciśnięcia przez jakiekolwiek mocarstwo guzika”⁵.

W związku z takim stanowiskiem USA wielu specjalistów wojskowych, komentatorów politycznych i dziennikarzy, rozpatrując różne aspekty użycia broni neutronowej, porusza problem jej wpływu na „próg jądrowy”, ewentualności przerastania „ograniczonej” wojny jądrowej w wojnę światową. Jak wiadomo, pojęcie „progu jądrowego” wprowadził do leksykonu wojskowego i politycznego jeden z cywilnych strategów USA, autor licznych badań w dziedzinie polityki wojskowej Kahn, pracownik naukowy RAND Corporation, późniejszy dyrektor Instytutu Hudsona, w którym prowadzi się badania wojskowo-strategiczne. Rozpatrując możliwe rodzaje wojen w epoce jądrowej, opracował on „teorię eskalacji”, w której dosyć szczegółowo opisał możliwe stopnie przechodzenia od wojny z użyciem broni konwencjonalnej poprzez wojnę ogra-

⁴ „Litieraturnaja gazieta”, 9 XII 1981.

⁵ Otkuda ischodit ugroza miru, cyt. wyd., s. 14.

niczona z użyciem taktycznej broni jądrowej, strategicznych środków jądrowych do powszechnej katastrofy termojądrowej. Przy czym według tej teorii przechodzeniu od jednego rodzaju walki zbrojnej do drugiego odpowiada określony „próg jądrowy”. Według zamysłu autora teorii, te stopnie eskalacji powinny doprowadzić do bardziej planowego zwiększania sił jądrowych wprowadzanych do akcji, zapewnić prowadzenie wojny z ZSRR i jego sojusznikami według określonych „reguł”, których powinny oczywiście przestrzegać obydwie wojujące ugrupowania. U podstaw tej „teorii” leży z lekka zawoalowane pragnienie strategów Pentagonu: ograniczyć wojnę ze Związkiem Radzieckim do europejskiego teatru działań wojennych, zapobiec wymierzeniu uderzeń odwetowych w terytorium Stanów Zjednoczonych, prowadzić wojnę według zawczasu opracowanego planu, którego epilogiem ma być porażka ZSRR.

Trzeba przyznać, z czym zresztą jednomyślnie zgadza się większość zachodnich specjalistów wojskowych, że bojowe użycie broni neutronowej istotnie obniża jądrowy próg przechodzenia do wojny z użyciem pozostałych rodzajów broni jądrowej, aczkolwiek według zamysłu strategów amerykańskich broń neutronowa powinna właśnie działać w kierunku przeciwnym. O ile podobna eskalacja działań wojennych stanowi przedmiot wielkiego zainteresowania ze strony USA, o tyle dla krajów europejskich wojna z masowym użyciem taktycznej broni jądrowej, w tym również neutronowej, byłaby równoznaczna z całkowitym niemal zniszczeniem ludności, potencjału ekonomicznego, dziedzictwa kulturalnego, ze niszczeniem środowiska ekologicznego na całym kontynencie.

Mimo że liczni zachodni teoretycy wojskowi chcą dogodzić swemu starszemu partnerowi zachwalają za-

lety nowej broni, najbardziej dalekowzroczni politycy i wojskowi słusznie podkreślają, że bomba neutronowa „stanie się tą zapałką, która wywoła pożar wielkiej wojny”. Rozpatrując możliwość ograniczenia skali wojny do kontynentu europejskiego, dochodzą oni do wniosku o jej nieuchronnym przerastaniu w totalną wojnę jądrową: „Tak samo trudno jest sobie wyobrazić, że obydwie strony, używając broni jądrowej, mogłyby przestrzegać ograniczeń, które nie dopuściłyby do przekształcenia kontynentu europejskiego w jedną stertę ruin”⁶. Nawet wielu amerykańskich teoretyków wojskowych słabo wierzy w złudną możliwość ograniczenia konfliktu jądrowego. Rozpatrując warunki wybuchu i rozszerzania się wojny ograniczonej, wyrażają oni mocne przekonanie, że „w przypadku użycia dowolnego rodzaju broni jądrowej będzie o wiele trudniej zachować ograniczony charakter wojny chociażby z tej prostej przyczyny, że o wiele łatwiej jest dokonać rozgraniczenia między użyciem a nieużyciem broni jądrowej, niż między użyciem jej poniżej lub powyżej jakiegoś tam dowolnie ustalonego progu”⁷.

Przygotowując europejski teatr działań wojennych do prowadzenia wojny z ZSRR, przywódcy amerykańscy wcale nie zamierzają przy tym stawiać interesów swych zachodnioeuropejskich partnerów na pierwszym miejscu, a wzruszająca „troska” o obronę Zachodu świadczy przede wszystkim o szczególnym zainteresowaniu tą sprawą samego Waszyngtonu. Zamierzając bowiem rozegrać „europejski” wariant wojny z ZSRR, USA rozwinęły w Europie potężne zgrupowanie sił ogólnego przeznaczenia, liczące obecnie ponad 330 tysięcy żołnierzy, wyposażone w najnowocześniejszą

⁶ B. Brodie, *Strategija w wiek rakietnego orużija*, cyt. wyd., s. 354.

⁷ Tamże.

broń i sprzęt bojowy. W uzbrojeniu tych wojsk na początku lat osiemdziesiątych znajdowało się około 150 wyrzutni rakiet taktycznych, 3400 czołgów, 2500 dział polowych i moździerzy, ponad 5000 wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych, ponad 1000 śmigłowców, 850 samolotów. W celu szybkiego rozwinięcia w tym regionie czterech następnych dywizji amerykańskich, na terytorium Europy Zachodniej zgromadzano zapasy ciężkiego uzbrojenia. W dyspozycji naczelnego dowódcy sił zbrojnych NATO (stanowisko to piastuje generał amerykański) znajduje się ponad 7 tysięcy taktycznych ładunków jądrowych oraz kilkaset głowic jądrowych do rakiet strategicznych „Posejdon C-3”⁸. Ale strategom Pentagonu nawet to nie wystarcza. W swym militarystycznym programie przygotowań do wojny kierownictwo amerykańskie przywiązuje wielką wagę do rozmieszczanych, począwszy od roku 1983, na terytorium państw zachodnioeuropejskich 108 wyrzutni rakiet „Pershing” oraz 464 pocisków manewrujących „Tomahawk” bazujących na lądzie. Istnienie takiego potężnego zgrupowania wojsk amerykańskich w Europie pozwala Waszyngtonowi trzymać „klucz od wojny” we własnej kieszeni, określając według własnego uznania początek działań bojowych na kontynencie i samym tym powodując automatyczne wciągnięcie do wojny wszystkich krajów bloku NATO.

*

*

*

Chcąc zmusić rządy państw zachodnioeuropejskich do wyrażenia zgody na rozmieszczenie na ich terytorium broni neutronowej, teoretycy wojskowi USA i krajów NATO twierdzą, że jedynie z jej pomocą można zatrzymać zmasowane natarcie sił pancernych krajów Układu Warszawskiego.

⁸ *Otkuda ischodit ugroza miru*, cyt. wyd., s. 23, 24.

W wydawnictwach amerykańskich i zachodnioeuropejskich publikowane są różne dane o liczbie czołgów w krajach NATO i Układu Warszawskiego, przy czym liczebność czołgów w pierwszym przypadku zanizła się, w drugim natomiast poważnie się zawyżyła. Przytacza się dane mające świadczyć o znacznej przewadze technicznej czołgów radzieckich. Ma to przekonać ludność Europy Zachodniej o jej całkowitej bezbronności wobec „agresywnych dążeń Rosjan”. Jednocześnie były sekretarz obrony USA Schlessinger w swym przesłaniu do Kongresu charakteryzując uzbrojenie krajów NATO informował: „Współczesna broń przeciwpancerna, rozmieszczona w wystarczającej ilości, rekompensuje przewagę krajów Układu Warszawskiego pod względem liczby czołgów. W związku z tym nie uważamy za potrzebne posiadanie takiej samej co Związek Radziecki liczby czołgów”⁹. Trudno jest powiedzieć wyraźniej: nie chcemy mieć więcej czołgów, wolimy więcej kierowanych pocisków przeciwpancernych.

Zwolennicy broni neutronowej starannie dowodzą, że z chwilą przyjęcia jej do uzbrojenia obrona będzie górowała nad natarciem pod względem jej możliwości. Wychodzą oni przy tym z założenia, że im więcej czołgów i piechoty będzie się znajdować w sztykach bojowych nacierającego nieprzyjaciela, tym więcej zniszczy się ich wybuchem jednej neutronowej głowicy bojowej.

Brygadier Edwin Black usiłuje zapewnić polityków zachodnioeuropejskich, że broń neutronowa jest najpewniejszym środkiem obrony. Uprzedzając ewentualne sprzeciwy oponentów twierdzi, że dla krajów NATO „brak woli stanowił dotychczas ich odwieczną słabość”¹⁰. Słabość ta, zdaniem brygadiera, przejawia się

⁹ Tamże, s. 79.

¹⁰ E. Black, *The neutron Bomb and the Defense of NATO*, „Military Review” 1978, nr 5, s. 56.

przede wszystkim w sprawach umocnienia „obrony narodowej”, w niedostatecznym zwiększaniu wydatków wojskowych.

Rozpatrując celowość wykorzystania broni neutronowej, jej apologeti skrupulatnie obliczają ewentualne „ekonomiczne korzyści” prowadzenia wojny. Modelując działania bojowe na podstawie pojęcia „skuteczność—koszty”, uważają taką „ekonomikę zabójstwa” za bardzo pociągającą, bliską i zrozumiałą dla burżuazyjnego mieszczucha. Zwolennicy nowej broni dowodzą więc, że dla osiągnięcia efektu zniszczenia czołgów, uzyskiwanego przy wybuchu ładunku neutronowego, za pomocą środków niejądrowych trzeba byłoby przekształcić powierzchnię 100 hektarów w „prawdziwy krajobraz księżycowy, który można byłoby porównać tylko z krajobrazem werdeńskim (po pierwszej wojnie światowej) lub skutkami dywanowych nalotów samolotów amerykańskich B-52 w Wietnamie”¹¹.

A jak pociągająco wygląda przyszła wojna w Europie z użyciem przez stronę zachodnią broni neutronowej! Sam Herbert Wells mógłby pozazdrościć mistrzostwa, z jakim rysuje się wprost fantastyczny obraz rozgromienia nacierających rosyjskich zagonów pancernych. Na stronach wrześniowego numeru czasopisma „Army” z roku 1977 jeden z amerykańskich specjalistów wojskowych, Rogers, tak opisuje owe działania bojowe na terytorium RFN z użyciem broni neutronowej.

„Drugi dzień wojny. 14 dywizja zmechanizowana USA, cofając się w ciężkich walkach od granicy, zadaje nieprzyjacielowi dotkliwe straty. Droga odwrotu dywizji na długości 70 km znaczone jest spalonymi czołgami i transporterami opancerzonymi nieprzyja-

¹¹ M. Geneste, *La Bombe à neutrons La Défense de l'Europe et la „Flexible response”*, „Defense Nationale” 1977, nr 12, s. 45.

ciela. Oddziały dywizji, związane przeważającymi siłami wojsk Układu Warszawskiego, prowadzą krwawe walki obronne. Rozpoznanie melduje, że nieprzyjaciel podciąga świeże siły, zamierzając wykonać rozstrzygające uderzenie na broniące się wojska. Dowódcy batalionów czołgów meldują o wielkich stratach, pozostało im po 7—8 wozów bojowych. Straty w kompaniach piechoty wynoszą ponad 30 procent.

Podstawowe środki walki z radzieckimi czołgami — przeciwpancerne pociski kierowane oraz pociski o naprowadzaniu laserowym — są na ukończeniu. Nieprzyjaciel zadaje silne uderzenia z powietrza na pozycje wojsk pierwszego rzutu. Na baterie wspierające obronę dywizji wykonywane są zmasowane nawały artyleryjskie. Nie ma skąd liczyć na pomoc. Wszystkie odwody armijne i korpusowe zostały już wprowadzone do walki. Lotnictwo taktyczne uczyniło wszystko, co mogło, lecz poniosło ciężkie straty od lotnictwa myśliwskiego nieprzyjaciela. Według danych rozpoznania powietrznego, radzieckie dwie dywizje pancerne i dwie dywizje zmechanizowane zajmują podstawy wyjściowe do natarcia w odległości 15 km od linii frontu, zamierzając wykonać główne uderzenie w pasie obrony 14 dywizji. I oto setki wozów pancernych, urzutowanych w głąb, nacierają na ośmiokilometrowym froncie. Wzmagają się lotnicze i artyleryjskie uderzenia nieprzyjaciela. Narasta sytuacja krytyczna.. Do sztabu dywizji dociera zaszyfrowany rozkaz: uzyskano zgodę na użycie broni neutronowej. Lotnictwo NATO zostało uprzedzone o konieczności wycofania się z walki. W powietrzu widzi się wyłącznie samoloty nieprzyjaciela. Na stanowiskach ogniowych unoszą się lufy 203,2 mm haubic. Dowódcy działonów meldują o gotowości do otwarcia ognia. Ognia! Działa z grzmotem wyrzuciły w niebo ciężkie pociski.

W dziesiątkach najważniejszych punktów, na wysokości mniej więcej 100 metrów nad szczykami bojowymi atakującego nieprzyjaciela, pojawiły się jaskrawe błyski. W pierwszej chwili ich oddziaływanie na nieprzyjaciela wydaje się jednak być nieznacznym; zniszczono stosunkowo niewielką ilość czołgów znajdujących się w setce metrów od zerowych punktów wybuchów. Lecz pole walki jest już nasycone strumieniami niewidzialnej śmiertelnej radiacji. Natarcie nieprzyjaciela trwa, ale już po kilku minutach traci swój impet. Czołgi i transportery poruszają się chaotycznie, zderzają się ze sobą, kręcą się w miejscu, prowadzą chaotyczny ogień. Lecące na małej wysokości samoloty nieprzyjaciela koziołkują i rozbijają się o ziemię. Ogień artylerii słabnie. W krótkim czasie nieprzyjaciół stracił około 30 tysięcy ludzi. Zmasowane natarcie uległo całkowitej dezorganizacji. 14 dywizja przechodzi do zdecydowanego kontrataku, spychając nieprzyjaciela. Podobne sceny obserwuje się na całej linii frontu. Wtargnięcie sił armii Układu Warszawskiego na terytorium krajów NATO zostało odparte, ich rozgromione jednostki wycofują się do Niemiec Wschodnich. Dowództwo NATO proponuje przerwanie ognia i podjęcie rokowań w sprawie zawieszenia broni”¹².

Podobne fantastyczne antyradzieckie opowiadania często publikuje się na łamach prasy amerykańskiej i zachodnioeuropejskiej, wynosi się w nich pod niebiosa „umiłowanie pokoju przez NATO”, potępia się „agresywność Rosjan” i, oczywiście, podkreśla się „obronny” charakter oraz wielką skuteczność broni neutronowej w walce z „nacierającymi czołgami sowieckimi”. Niektórzy zachodni teoretycy wojskowi snują nawet przepowiednie, że „broń ta spowoduje prawdziwą re-

¹² P. Rogers, *The Neutron Bomb*, „Army” 1977, nr 9, s. 30, 34.

wolucję w strategii" i że z chwilą wprowadzenia jej do uzbrojenia kraje NATO mogą się już nie bać „nieoczekiwanego najazdu Rosjan”. W rzeczywistości broń neutronowa jest w o wiele większym stopniu bronią zaczepną niż obronną.

Wielu znanych politycznych i wojskowych działaczy krajów NATO, zaniepokojonych planami Waszyngtonu, otwarcie występuje przeciwko użyciu broni neutronowej na kontynencie europejskim. Obalając twierdzenie zwolenników nowej broni o jej obronnym charakterze, znany działacz partii socjaldemokratycznej, deputowany do Bundestagu Egon Bahr, w wywiadzie udzielonym tygodnikowi „Die Zeit” powiedział: „Użyciem broni neutronowej może być zainteresowany agresor, który pragnie oczyścić, jeśli tak można się wyrazić, z obrońców terytorium, które chce zdobyć i w miarę możliwości zająć w stanie nienaruszonym zakłady przemysłowe”¹³. Według zachodnioniemieckiego generała Krause, broń neutronowa jest bronią zaczepną, zdolną do dokonania wyłomów w obronie nieprzyjaciela, przez którą mogą przejść atakujące czołgi i wydostać się na głębokie tyły strony broniącej się. Wiceprzewodniczący Socjaldemokratycznej Partii Niemiec Hans-Jürgen Wischnewski zdemaskował sprzeczne oświadczenia Reagana o tym, że broń ta będzie magazynowana na terytorium USA i dlatego stanowi ich „sprawę wewnętrzną”, a zarazem jest przeznaczona do niszczenia „atakujących czołgów rosyjskich”. Według niego możliwość takiego wykorzystania ładunków neutronowych powstanie jedynie w przypadku, „jeśliby Rosjanie ukradkiem zbliżyli się do USA na podwodnych czołgach”¹⁴.

¹³ „Krasnaja Zwiezda”, 9 IX 1981.

¹⁴ „Nowoje wriemia” 1981, nr 37, s. 11.

*

*

*

W ostatnich latach w USA wiele uwagi poświęcano tworzeniu mobilnych formacji zapewniających realizację ich ekspansjonistycznej polityki — tzw. sił szybkiego reagowania. Są one przeznaczone do działań przede wszystkim na terytoriach odległych od USA o tysiące mil, lecz uznanych za „strefę żywotnych interesów” Stanów Zjednoczonych. Do takich rejonów zalicza się obecnie Bliski i Środkowy Wschód, Azję Południowo-Wschodnią, Afrykę i inne regiony. Temu samemu celowi służy również niedawno utworzone Dowództwo Centralne (Centcom), a do sfery jego działań „włączono” 19 państw przylegających do basenu Oceanu Indyjskiego. W składzie sił szybkiego reagowania znajduje się około 250 tysięcy żołnierzy i około 100 tysięcy rezerwistów zorganizowanych w trzy dywizje, kilka samodzielnych brygad, a także w oddziały specjalne. W uzbrojeniu tych wojsk znajdują się najnowocześniejsze czołgi, wozy bojowe piechoty, wyrzutnie raket, śmigłowce.

Ich działania mają wspierać: ponad 700 samolotów lotnictwa taktycznego, bombowce strategiczne, samoloty systemu AWACS, trzy grupy lotniskowców uderzeniowych, grupa okrętów, pięć eskadr lotnictwa patrolowego, dwie ekspedycyjne dywizje piechoty morskiej¹⁵. Do uzbrojenia tych wojsk interwencyjnych włączono także działa atomowe umożliwiające prowadzenie ognia pociskami neutronowymi.

Sekretarz obrony USA Weinberger, występując na konferencji prasowej 11 sierpnia 1981 roku oświadczył, że broń neutronowa „może być użyta na polach walk poza granicami Europy”. O realności podobnych pla-

¹⁵ *Otkuda ischodit ugroza miru*, wyd. cyt., s. 25, 28.

nów świadczą zamierzenia Pentagonu dotyczące rozmieszczenia broni neutronowej na wyspie Diego Garcia, którą przekształca się w największą bazę USA na Oceanie Indyjskim. Koła zbliżone do oficjalnego Waszyngtonu nie ukrywały, że użycie tej broni planowane jest przede wszystkim w celu odparcia „rajdu sił pancernych nieprzyjaciela w kierunku roponośnych pól Iranu lub Arabii Saudyjskiej”¹⁶. W wywiadzie dla egipskiej gazety „al-Achbar” Weinberger oświadczył: „główne zadanie amerykańskich sił szybkiego reagowania polega na ochronie pokładów ropy naftowej, obronie interesów amerykańskich i interesów sojuszników USA w dowolnym punkcie planety”¹⁷. Według prasy amerykańskiej, opracowano już szczegółowe plany okupowania siłami szybkiego reagowania pól naftowych w strefie Zatoki Perskiej.

Możliwość użycia broni neutronowej przez siły szybkiego reagowania najdobitniej ukazuje jej zaczepny, agresywny charakter. Zakłada się możliwość użycia ładunków jądrowych w celu ogniowego wsparcia lądowania desantu morskiego na wybrzeżu bronionym przez nieprzyjaciela. Jakże kusząca jest taka perspektywa: po wylądowaniu w jednym z rejonów Bliskiego Wschodu obfitujących w ropę naftową wystarczy oddać kilka strzałów amunicją neutronową w kierunku wież naftowych, rafinerii, portu, z którego wywozi się „czarne złoto”. Po kilku godzinach obiekty te będą „uwolnione” z ludzi, a po obniżeniu się poziomu promieniowania agresorzy zajmą je w stanie nienaruszonym, nietknięte.

Czyż nie o takiej wojnie zawsze marzyli magnaci amerykańskiego biznesu? Nawet wojna chemiczna i bakteriologiczna, z ich koniecznością wykonywania długotrwałych i kosztownych prac związanych z degra-

¹⁶ „Prawda”, 21 VIII 1981.

¹⁷ „Krasnaja Zwiezda”, 23 I 1983.

zacja i dezynfekcją terenu i wartości materialnych, jest dla nich mniej pociągającym wariantem.

Wielki niepokój wywołały plany Pentagonu wśród działaczy państwowych i społecznych krajów rozwijających się. Dochodzące z USA rozmowy o tak zwanej wojnie surowcowej wskazują na możliwość użycia bomby neutronowej w walce o zagarnięcie źródeł surowców dla wielkich monopolii przemysłowych.

Zaniepokojona wojowniczymi oświadczeniami Weinbergera dotyczącymi wariantów wykorzystania bomby neutronowej indyjska gazeta „Patriot” wyraziła swoją opinię: „Kompleks wojskowo-przemysłowy, który faktycznie rządzi Ameryką, tak samo jak w swoim czasie wykorzystał Hiroszimę i Nagasaki do wypróbowania bomby atomowej, następnie Wietnam do sprawdzenia innych barbarzyńskich rodzajów broni masowego rażenia, chce wykorzystać kraje afrykańskie i azjatyckie jako króliki doświadczalne w celu przekonania się o skuteczności broni neutronowej”¹⁸.

Z punktu widzenia promotorów kompleksu wojskowo-przemysłowego, produkcja broni neutronowej jest bardzo korzystną lokatą kapitału, zapewniającą wysoki zysk z każdego włożonego dolara nie tylko w czasie pokoju, lecz i przy rozniecaniu ognisk wojny.

*

*

*

Mimo zaaprobowania przez Radę NATO produkcji i rozmieszczenia broni neutronowej, rządy krajów zachodnioeuropejskich pod wpływem fali oburzenia, jaka przetoczyła się przez cały świat, nie mogły się zdecydować na to, by otwarcie pójść na jej rozmieszczenie na własnym terytorium. Ekipa Reagana, zdając sobie sprawę z trudnej i niezręcznej sytuacji, w której

¹⁸ „Nowoje wriemia” 1981, nr 40, s. 20.

broń przeznaczona dla Europy miałyby okrywać się kurzem w arsenałach USA, przedsięwzięła zmasowane urabianie swych sojuszników. Dla rozwiązania tego problemu, w początkowym stadium należało uzyskać zgodę chociażby jednego rządu zachodnioeuropejskiego na rozmieszczenie na terytorium jego kraju broni neutronowej, później zaś kierownictwo amerykańskie mogłoby liczyć na swego rodzaju reakcję łańcuchową. W związku z tym wysiłki ekipy Reagana skupiły się przede wszystkim na Wielkiej Brytanii i RFN, których kierownictwa cechują najbardziej konserwatywne, antykomunistyczne poglądy.

W sierpniu 1981 roku sekretarz obrony USA Weinberger udał się do Wielkiej Brytanii, gdzie z członkami gabinetu Margaret Thatcher omawiał problem rozmieszczenia broni neutronowej. Brytyjska gazeta „Guardian” nie bez podstaw komentowała te rozmowy następująco: „Stany Zjednoczone żywią nadzieję, że Wielka Brytania niezwłocznie podejmie bezwarunkową decyzję w sprawie wyposażenia w broń neutronową pododdziałów artylerii Brytyjskiej Armii Renu”¹⁹. Potwierdzając tę opinię i nie pozostawiając żadnych wątpliwości co do powagi swych zamiarów, Weinberger na jednej z konferencji prasowych przyznał: „Niewątpliwie, powinna ona być tam użyta, jeśli w Europie Środkowej wybuchnie konflikt”²⁰.

Rząd RFN jeszcze za prezydentury Cartera oświadczył o gotowości rozmieszczenia ładunków neutronowych na swym terytorium. Napotkawszy jednak w owym czasie masowy protest wszystkich warstw ludności, nie zaryzykował realizacji nakreślonych planów. Kanclerz federalny Helmut Schmidt, usiłując wytłuma-

¹⁹ „Krasnaja Zwiezda”, 9 IX 1981.

²⁰ „Nowoje wriemia” 1981, nr 34, s. 6.

czyć wycofanie się rządu z początkowych planów rozmieszczenia broni neutronowej w Niemczech Zachodnich, przytoczył następujące liczby: terytorium RFN stanowi mniej więcej 2,5% terytorium Stanów Zjednoczonych. Zarazem przeciętna gęstość zaludnienia w Niemczech Zachodnich jest około dziesięciokrotnie większa niż w USA. Dlatego broń neutronowa, przeznaczona do niszczenia właśnie ludzi, wywołuje taki masowy protest mieszkańców RFN. Zatem Wielka Brytania i RFN, będąc najbardziej zdecydowanymi zwolennikami „polityki neutronowej” USA na kontynencie europejskim, na razie nie mogły się zdecydować na to, by jawnie włączyć się do uzbrojenia w broń neutronową.

Wojskowi i polityczni komentatorzy wielu krajów podkreślają, że tajne rozmowy w ramach bloku NATO na temat rozmieszczenia ładunków neutronowych na ziemi europejskiej mają charakter raczej polityczny, mają bowiem stworzyć pozory wielkiego znaczenia konsultacji USA z ich sojusznikami z NATO w rozwiązywaniu najważniejszych problemów bezpieczeństwa europejskiego. Jeśli jednak będziemy analizować praktyczną przydatność takiego posunięcia, musimy koniecznie przypomnieć, że już w 1952 roku USA wymusiły na RFN podpisanie porozumienia o rozmieszczeniu na jej terytorium amerykańskich baz broni jądrowej, przy czym w porozumieniu tym nie znalazły się żadne ograniczenia dotyczące rodzajów ładunków jądrowych.

Prezydenci Stanów Zjednoczonych stale oświadczali o ich wyłącznym prawie użycia broni jądrowej rozmieszczonej na terytorium innych krajów NATO. W tym celu w 1946 roku zastrzeżono przez Kongres, a w latach 1951—1954 i 1958 uchwalono odpowiednie ustawy, na mocy których cała wyprodukowana w USA broń

jądrowa musi się znajdować pod kontrolą amerykańską²¹.

Innymi słowy, rozmieszczając ładunki jądrowe, w tym również neutronowe, na terytorium krajów NATO, Waszyngton pozostawia sobie prawo dysponowania nimi według własnego uznania i, oczywiście, w interesie samych Stanów Zjednoczonych. Nawet rozpoczęcie wojny, w której najbardziej ucierpią narody krajów europejskich, nie zależy od kierownictw tych państw, lecz zostanie postanowione przez strategów w Waszyngtonie, a skutki będą ponosić, płacąc życiem, miliony Europejczyków. Zresztą na ten temat amerykańscy teoretycy trzeciej wojny światowej cynicznie mówią, że w przypadku użycia broni jądrowej „uśmiercenie olbrzymiej liczby ludności będzie kosztowało niewiele, toteż z punktu widzenia przytaczanych zwykle pojęć wojskowych nie ma podstaw do wystrzegania się tego”²².

Wiceprezydent Bush, mówiąc o kursie polityki zagranicznej Stanów Zjednoczonych tonem przełożonego rozmawiającego ze swymi podwładnymi, oświadczył sojusznikom zachodnioeuropejskim: „Cóż, wybaczcie, lecz USA są liderem wolnego świata i przy obecnym rządzie znów zaczynamy działać zgodnie z tym stanem rzeczy”²³. Z wypowiedzi przedstawicieli administracji amerykańskiej, strategów Pentagonu, z obszernego programu przygotowań do wojny na terytorium Europy widać wyraźnie, że dzisiejsza Europa traktowana jest przez militarystów zza oceanu jako to właśnie miejsce, w którym powinna się rozpocząć „ograniczona” wojna jądrowa z krajami socjalistycznymi. Na waszyngtoń-

²¹ W. Milsztiejn, *Wojenno-promyszlennyj kompleks i wniesznaja politika SSZA*, Moskwa 1975, s. 78.

²² B. Brodie, *Strategija w wiek rakiennogo orużija*, wyd. cyt., s. 183.

²³ „Krasnaja Zwiezda”, 23 I 1983.

skich korytarzach władzy panuje twarde przekonanie o tym, że przedni skraj obrony Stanów Zjednoczonych powinien przebiegać przez Europę Zachodnią.

Poprzednio zwolennicy sojuszu wojskowego ze Stanami Zjednoczonymi przekonywali, że w miarę zwiększania amerykańskiego parasola jądowego ludność Europy Zachodniej może spać coraz spokojniej. Z chwilą jednak powzięcia przez Reagana decyzji w sprawie produkcji broni neutronowej mieszkańcy tych krajów zdali sobie sprawę, że zostali po prostu oszukani. Teraz natomiast nie Stany Zjednoczone przygotowują się do obrony Europy Zachodniej, lecz kraje europejskie muszą rozegrać na swym kontynencie batalię w imię interesów kompleksu wojskowo-przemysłowego USA.

O ile strategiczna broń jądrowa „wyprowadzała” wojnę z pola bezpośredniej walki na terytorium walczących państw, przede wszystkim ZSRR i USA, o tyle użycie broni neutronowej musi przenieść środek ciężkości działań wojennych na kontynent europejski, przekształcić kolebkę cywilizacji światowej w centrum działań wojennych. Znany uczony amerykański, jeden z uczestników prac nad bombą atomową, doradca prezydenta Eisenhowera, Kistiakowski, oceniając zamiary Pentagonu dotyczące rozmieszczenia broni neutronowej na terytorium krajów NATO, otwarcie uprzedza, że w ten sposób „USA umieszczają neutronową minę pod Europą”²⁴.

Wszystko to świadczy, że pracując nad bronią neutronową przeznaczoną specjalnie dla Europy, kierownictwo wojskowo-polityczne USA faktycznie stworzyło broń skierowaną przeciwko Europie.

²⁴ „Za rubieżom” 1978, nr 43, s. 7.

Przeciwko neutronowej śmierci

Amerykańskie plany wykorzystania broni neutronowej wywołały kolejną falę ruchu antywojennego na całym świecie. Miliony ludzi na wszystkich kontynentach dostatecznie wyraźnie odczuło skrajne niebezpieczeństwo nowych rodzajów broni, przy których pokój staje się jeszcze bardziej niepewny, a groźba przypadkowego wybuchu konfliktu światowego może się stać nieuniknioną prawidłowością stosunków międzynarodowych. Burżuazyjnym ideologom coraz trudniej jest ukrywać przed narodami prawdę o rzeczywistych sprawcach napięcia we współczesnym świecie.

Wybitny zachodnioniemiecki uczony profesor Kriesmansky, mówiąc o powojennej historii rozwoju zbrojeń, oskarżył Stany Zjednoczone o to, że „inicjatorem nowych zwojów spirali wyścigu zbrojeń każdorazowo jest czołowe państwo świata kapitalistycznego — USA. Tak było z bombą atomową, następnie — z wodorową, teraz — z neutronową. Inicjatywa dotycząca rozbrowienia natomiast za każdym razem pochodzi od Związku Radzieckiego. Świat socjalistyczny jawi się więc jako system społeczny, który cechuje o wiele wyższe poczucie odpowiedzialności za uratowanie cywilizacji ludzkiej”¹.

¹ „Mir nauki” 1978, t. XXII, nr 1, s. 8.

Pokój spoczywa dzisiaj na chwiejnej górze broni jądrowej. Amerykański kongresman Simon skrupulatnie obliczył, że istniejących na świecie zapasów broni jądrowej wystarczyłoby do tego, by 27 razy zniszczyć całą ludzkość, zapewnić wielokrotny *overkill* (supermorderstwo)². Zwiększenie zapasów broni jądrowej jeszcze o kilka tysięcy ładunków neutronowych nie tylko nie zwiększa bezpieczeństwa międzynarodowego, lecz przeciwnie — czyni je bardziej niepewnym.

W walce narodów świata o zakaz produkcji i rozmieszczania broni neutronowej szczególnie ważko i przekonująco brzmi głos Związku Radzieckiego i krajów wspólnoty socjalistycznej, które stanowią główną przeszkodę na drodze rozpętania przez międzynarodowy imperializm nowej wojny. Walka Związku Radzieckiego o zakaz broni neutronowej pozostaje w ogólnym związku z jego aktywnym stanowiskiem w sprawie powszechnego i całkowitego rozbrojenia, zaprzestania wyścigu zbrojeń i zakazu wszystkich rodzajów broni masowego rażenia.

Od chwili wkroczenia na scenę historii bomby atomowej stanowisko Związku Radzieckiego było konsekwentne i pryncypialne: w oparciu o międzynarodowe porozumienia zakazać produkcji, gromadzenia i wykorzystania wszystkich rodzajów broni masowego rażenia. Ten punkt widzenia ZSRR nie uległ zmianie również wtedy, gdy został złamany monopol USA na broń atomową, a następnie i wodorową.

W oświadczeniach rządu radzieckiego, wystąpieniach kierowniczych działaczy wielokrotnie wyjaśniano stosunek ZSRR do różnych programów uzbrojenia opracowywanego w USA, wykorzystywania osiągnięć nauki do tworzenia nowych rodzajów broni. Gdy ukazały

² „Krasnaja Zwiezda” 12 IV 1978.

się pierwsze informacje o prowadzonych w Stanach Zjednoczonych pracach nad „czystą” bronią jądrową, nad prototypem dzisiejszej bomby neutronowej, rząd radziecki 31 sierpnia 1961 roku opublikował oświadczenie, w którym powiadamiał narody świata, że „obecnie USA noszą się z projektami stworzenia bomby neutronowej — takiej bomby, która uśmiercałaby wszystko, co żyje, nie niszcząc jednak przy tym wartości materialnych. Tylko agresorzy, marzący o rozboju, o zagarnięciu cudzych ziem i cudzej własności, mogą mobilizować wysiłki uczonych do stworzenia podobnej broni”³.

Jedyną reakcją na oświadczenie rządu radzieckiego było utajnienie przez kierownictwo Stanów Zjednoczonych prac nad bronią neutronową.

Wszczynając awanturę neutronową, oficjalne koła Waszyngtonu wiedziały, że — jak to niejednokrotnie zdarzało się już poprzednio — wysforowując się do przodu w nadziei uzyskania przewagi wojskowej — nie mogą liczyć na to, że Związek Radziecki przez czas dłuższy pozwoli na istnienie takiego nierównoprawnego położenia. Kiedy w latach siedemdziesiątych w USA rozpoczęto przygotowania do produkcji broni neutronowej, w oświadczeniach przywódców radzieckich ponownie uprzedzano, że „Związek Radziecki jest zdecydowanie przeciwny tworzeniu bomby neutronowej (...) Jeśli jednak bomba ta zostanie stworzona na Zachodzie (...) postawieni będziemy wobec konieczności dania odpowiedzi na to wyzwanie w celu zapewnienia bezpieczeństwa narodu radzieckiego, jego sojuszników i przyjaciół (...) Nie chcemy tego i dlatego proponujemy porozumienie o wzajemnej rezygnacji z produkcji bomby neutronowej, by uwolnić świat od tej nowej

³ „Prawda”, 31 VIII 1961.

broni masowego rażenia"⁴. Ta realistyczna propozycja również nie spotkała się z należyтым zrozumieniem ze strony USA. Niestety, do dnia dzisiejszego wielu wojskowych i politycznych działaczy Zachodu nadal żyje w świecie starych, przeżytych wyobrażeń z „epoki przedjądrowej”, u których podstaw leży przekonanie, że im więcej nagromadzi się broni, tym większa będzie potęga militarna państwa, tym większe będą gwarancje jego bezpieczeństwa. Nie chcą oni zdać sobie sprawy, że w dzisiejszych czasach bezgraniczne gromadzenie zapasów broni zwiększa prawdopodobieństwo wybuchu konfliktu zbrojnego, że droga do pokoju prowadzi nie przez sterty uzbrojenia, lecz przez utrwalanie wzajemnego zaufania, przez zawarcie odpowiednich porozumień służących złagodzeniu napięcia na świecie, przez redukcję zbrojeń.

W celu poczynienia praktycznych kroków zmierzających do okiełznania dalszego wyścigu zbrojeń jądrowych Związek Radziecki, Bułgaria, Czechosłowacja, Polska, Rumunia, Mongolska Republika Ludowa, Niemiecka Republika Demokratyczna i Węgry 9 marca 1978 roku wniosły do rozpatrzenia przez genewski Komitet do Spraw Rozbrojenia projekt konwencji o zakazie produkcji, gromadzenia, rozmieszczania i bojowego użycia broni neutronowej. Przy omawianiu jednak tego projektu w Komitecie Stany Zjednoczone i ich sojusznicy z NATO po prostu torpedowali tę propozycję i nie dopuścili do zawarcia konwencji.

USA zbagatelizowały także dokument końcowy specjalnej sesji Zgromadzenia Ogólnego NZ poświęconej sprawom rozbrojenia, zawierający apel do wszystkich państw, by „przedsięwzięły skuteczne środki w celu uniknięcia niebezpieczeństwa i zapobieżenia pojawia-

⁴ L. Breżniew, *O wnieszonej polityce KPSS i Sowieckiego gosudarstwa*, Moskwa 1978, s. 689.

niu się nowych rodzajów broni masowego rażenia”.

Po powzięciu przez prezydenta Reagana decyzji dotyczącej produkcji ładunków neutronowych ukazało się oświadczenie TASS, w którym podkreślano, że „broń neutronową tworzy się do użycia bynajmniej nie na terytorium USA i że w każdej chwili może ona się znaleźć na kontynencie europejskim lub w innym rejonie, który Biały Dom zechce uznać za »strefę żywotnych interesów USA«. W rezultacie to, co dzisiaj nazywa się »sprawą wewnętrzną« USA, może się przekształcić w zagładę milionów ludzi na innych kontynentach, stać się początkiem światowej pożogi jądrowej, której płomienie ogarną również Stany Zjednoczone”⁵.

Rząd radziecki, dając wyraz dobrej woli i rzeczywistego dążenia do pokoju, w trybie jednostronnym uroczystie oświadczył, że ZSRR nigdy nie użyje jako pierwszy broni jądrowej. Ta inicjatywa pokojowa została nadzwyczaj wysoko oceniona przez przeważającą większość państw świata. Mocarstwa zachodnie nie uważały jednak za stosowne zareagować na te pokojowe kroki i nie wzięły na siebie podobnych zobowiązań wobec światowej opinii publicznej.

Ogromny rezonans w świecie uzyskała Deklaracja Polityczna Państw-Sygnatariuszy Układu Warszawskiego przyjęta na posiedzeniu Doradczego Komitetu Politycznego w styczniu 1983 roku w Pradze. W deklaracji tej podkreśla się raz jeszcze: „W wojnie jądrowej, gdyby wybuchła, nie może być zwycięzców”⁶.

Przedkładając do rozpatrzenia przez mocarstwa zachodnie szereg konstruktywnych propozycji dotyczących złagodzenia napięcia międzynarodowego i rozbrojenia, państwa-członkowie Układu Warszawskiego ponownie potwierdziły swoją gotowość zawarcia konwen-

⁵ „Prawda”, 14 VIII 1981,

⁶ „Prawda”, 7 I 1983,

cji o zakazie broni neutronowej. Jednakże i ta propozycja nie znalazła należytego zrozumienia wśród przywódców mocarstw zachodnich.

Przywódcy państw socjalistycznych — członków Układu Warszawskiego, którzy zebrali się 28 czerwca 1983 roku w Moskwie, podkreślili, że w ostatnim czasie w wyniku usztywnienia polityki amerykańskiej obserwuje się dalsze wzmożenie napięcia międzynarodowego. Przejawiając rzeczywistą troskę o pokój, o losy setek milionów ludzi, przywódcy tych krajów ponownie potwierdzili swoją wierność kontynuacji procesu łagodzenia napięcia, gotowość prowadzenia konstruktywnego dialogu z USA i ich sojusznikami z NATO w celu poszukiwania rozwiązań możliwych do przyjęcia przez obie strony. Oświadczyli oni, że uznają za niezbędne zamrożenie zbrojeń jądrowych, przyjęcie — jak to uczynił Związek Radziecki — zobowiązań i rezygnacji z użycia jako pierwszy broni jądrowej, o rozpoczęciu bezpośrednich rokowań w sprawie niepowiększania, poczynając od 1 stycznia 1984 roku, i redukcji wydatków wojskowych. Niestety, i ten apel do rozumu i poczucia odpowiedzialności przywódców państw kapitalistycznych uznany został za kolejny „propagandowy manewr Moskwy”.

*

*

*

Po dojściu do władzy Reagan uczynił zdecydowany krok od wytwarzania poszczególnych części składowych ładunków neutronowych do montowania ich i tworzenia zapasów tej broni. Oznacza to, że w przypadku „konieczności” może ona być w ciągu kilku godzin dostarczona na kontynent europejski lub w inny rejon „strefy życiowych interesów USA” w celu użycia na polu walki. Decyzja Reagana o produkcji i gromadzeniu zapasów ładunków neutronowych ponownie

zwróciła uwagę światowej opinii publicznej na oburzaczącą sprzeczność zamiarów kierownictwa amerykańskiego z ogólnie przyjętymi normami prawa międzynarodowego. Wybitni specjaliści w dziedzinie prawa międzynarodowego przytaczają liczne dowody konieczności postawienia broni neutronowej poza prawem.

Jak wiadomo, głównym celem przyjęcia różnych norm prawa międzynarodowego w dziedzinie wojskowej było dążenie do ograniczenia nadmiernych cierpień żołnierzy, a zwłaszcza ludności cywilnej w wyniku oddziaływania broni w czasie prowadzenia działań bojowych. Jednym z pierwszych międzynarodowych aktów ograniczających użycie broni, „która zwiększa cierpienia ludzi rannych lub powoduje, że ich śmierć staje się nieunikniona”, była deklaracja petersburska z roku 1868.

Do dziś nie straciła na swej aktualności konwencja haska z roku 1907 o prawach i zwyczajach wojny na lądzie, w której mówi się wprost o zakazie „użycia jadu lub zatrutej broni (...), broni, pocisków lub substancji, które mogą przysporzyć nadmiernych cierpień”⁷.

Dalszy rozwój prawa międzynarodowego doprowadził do podpisania w 1925 roku protokołu genewskiego o broni chemicznej. Zgodnie z tym protokołem, zabrania się „używania na wojnie gazów duszących, jadowitych lub innych podobnych gazów, jak również wszelkich analogicznych cieczy, substancji i procesów”. Pod protokołem genewskim widnieje podpis również przedstawiciela Stanów Zjednoczonych, aczkolwiek od daty jego podpisania musiało upłynąć 50 lat, by Kongres amerykański ratyfikował go.

Już w owym czasie prawnicy przewidywali możliwość pojawienia się nowych antyhumanitarnych ro-

⁷ O. Bogdanow, *Niejtronnoje orużije i mieždunarodnoje prawo*, „Nowoje wriemia” 1981, nr 35, s. 8.

dzajów uzbrojenia, co znalazło swoje odbicie w tak zwanej klauzuli Martensa do konwencji haskiej. Rosyjski delegat Martens w tekście zastrzeżenia sformułował myśl o tym, że nowe rodzaje zbrojeń mogą być uważane za zgodne z prawem tylko w przypadku, jeśli będą odpowiadały ogólnie przyjętym normom prawa międzynarodowego, „prawom człowieczeństwa” oraz „wymogom świadomości społecznej”⁸.

Historia dobitnie dowiodła, że agresorzy przygotowując się do rozpętania wojny, wkraczali na drogę jawnych naruszeń podstawowych założeń tych dokumentów międzynarodowych. Oto dlaczego twórcy i obrońcy broni neutronowej wbrew woli milionów ludzi, kompetentnym opiniom wybitnych uczonych i działaczy społecznych, tak usilnie propagują mit o jej „humanitaryzmie” i „obronnym” przeznaczeniu.

Wielu znanych uczonych radzieckich i zachodnich, różne instytuty i laboratoria naukowe przekonująco dowodzą, że pod względem charakteru ostatecznego oddziaływania na organizm ludzki broń neutronowa jest bronią „superchemiczną”, powodującą masową zagładę ludzi, którzy giną w męczarniach lub skazani są na powolne umieranie.

Zdaniem autorytatywnych uczonych zachodnioeuropejskich, objawy porażenia organizmu ludzkiego promieniowaniem neutronowym podobne są do wyników oddziaływania bojowych środków chemicznych typu iperytu. W leksykonie chemicznym armii USA są one charakteryzowane jako „jady promieniste”. Tak więc mimo odmiennej podstawy fizycznej, pod względem oddziaływania na organizm ludzki, broń neutronowa podobna jest do broni chemicznej i dlatego powinna być zabroniona.

⁸ Tamże, s. 9,

Dla epoki jądrowej charakterystyczna jest uchwała powzięta na edynburskiej sesji Instytutu Prawa Międzynarodowego w 1969 roku. Między innymi stwierdza się w niej, że „obowiązujące prawo międzynarodowe zakazuje używania wszelkich rodzajów broni, która pod względem swego charakteru nie jest wybiórcza, która poraża (...) zarówno siły zbrojne, jak i ludność cywilną (...) i w istocie jest »bronią ślepą«”⁹.

Bomba neutronowa ze względu na skalę rażenia i „ślepotę” jest bronią masowego rażenia, toteż nie może być wyodrębniona z pozostałych rodzajów broni jądrowej. Znany prawnik indyjski, specjalista z dziedziny prawa międzynarodowego, Singh Najendra, zwraca uwagę na „sprzeczność broni jądrowej z prawem” „wskutek nie tylko jadu promieniotwórczego, lecz także wskutek właściwego jej czynnika terroryzowania. Duch humanitaryzmu, jakim prześiąknięte są założenia konwencji z 1948 roku o zakazie ludobójstwa oraz zasady Regulaminu Międzynarodowego Trybunału Wojskowego, który uznał uśmiercanie ludności cywilnej za przestępstwo wojenne, przez użycie tej nieludzkiej broni masowego rażenia zostałyby naruszone”¹⁰. Liczni wybitni specjaliści z dziedziny prawa międzynarodowego podzielają tę opinię słusznie podkreślając, że broń jądrowa wszystkich generacji jest najskuteczniejszym środkiem w rękach agresora, służącym realizacji polityki ludobójstwa w stosunku do całych narodów lub ludności poszczególnych regionów kuli ziemskiej.

Nawet prawnicy amerykańscy w osobie profesora prawa Prostermana i niektórych innych musieli przyznać, że bomba neutronowa przeczy obowiązującym

⁹ G. Smirnow, *Zapieszczenie nowych widow i sistiem orużija massowogo uniczożenija*, „Sowietskoje gosudarstwo i prawo” 1980, nr 3, s. 88.

¹⁰ *Jadiernoje orużije i mieždunarodnoje prawo*, Moskwa 1962, s. 333.

porozumieniom międzynarodowym, pod którymi widnieją podpisy przedstawicieli USA i dlatego jest bezprawna.

Prosterman wyznaje z goryczą: „Oczywiście, prawnicy Pentagonu powiedzą, że powolna i potworna śmierć od bomby neutronowej nie różni się od śmierci od dżumy czy cholery. W innych jednak krajach ludzie mogą uznać te argumenty za nieprzekonujące”¹¹.

*

*

*

Liczni uczeni z wielkim zatroskaniem uprzedzają, że wprowadzanie do uzbrojenia ładunku neutronowego — broni jądrowej trzeciej generacji — daje początek nowemu, jeszcze bardziej złowieszczemu etapowi wyścigu zbrojeń. Etap ten będzie cechowało pojawienie się zasadniczo nowych, jeszcze bardziej wyrafinowanych środków masowego rażenia.

Istnieje wiele dowodów na to, że w Stanach Zjednoczonych w ciągu ostatnich dziesięcioleci prowadzone są intensywne prace nad różnymi projektami określanymi ogólną nazwą „promieni śmierci”. Projekty te obejmują szeroki zakres promieniowania — od podczerwieni do fotonów.

W prasie amerykańskiej obok wiadomości o wykorzystaniu jako „promieni śmierci” broni neutronowej publikowano informacje o badaniach możliwości wykorzystania protonów i elektronów o wielkich energiach do prowadzenia wojny w kosmosie. Ponownie wyciągane są na światło dzienne i odnawiane stare pomysły dotyczące stworzenia przeciwrakietowego „parasola” nad całym terytorium Stanów Zjednoczonych — tym razem za pomocą broni laserowej. W pracach tych bardzo wielkie znaczenie nadaje się stworzeniu nowych

¹¹ G. Smirnow, wyd. cyt., s. 89.

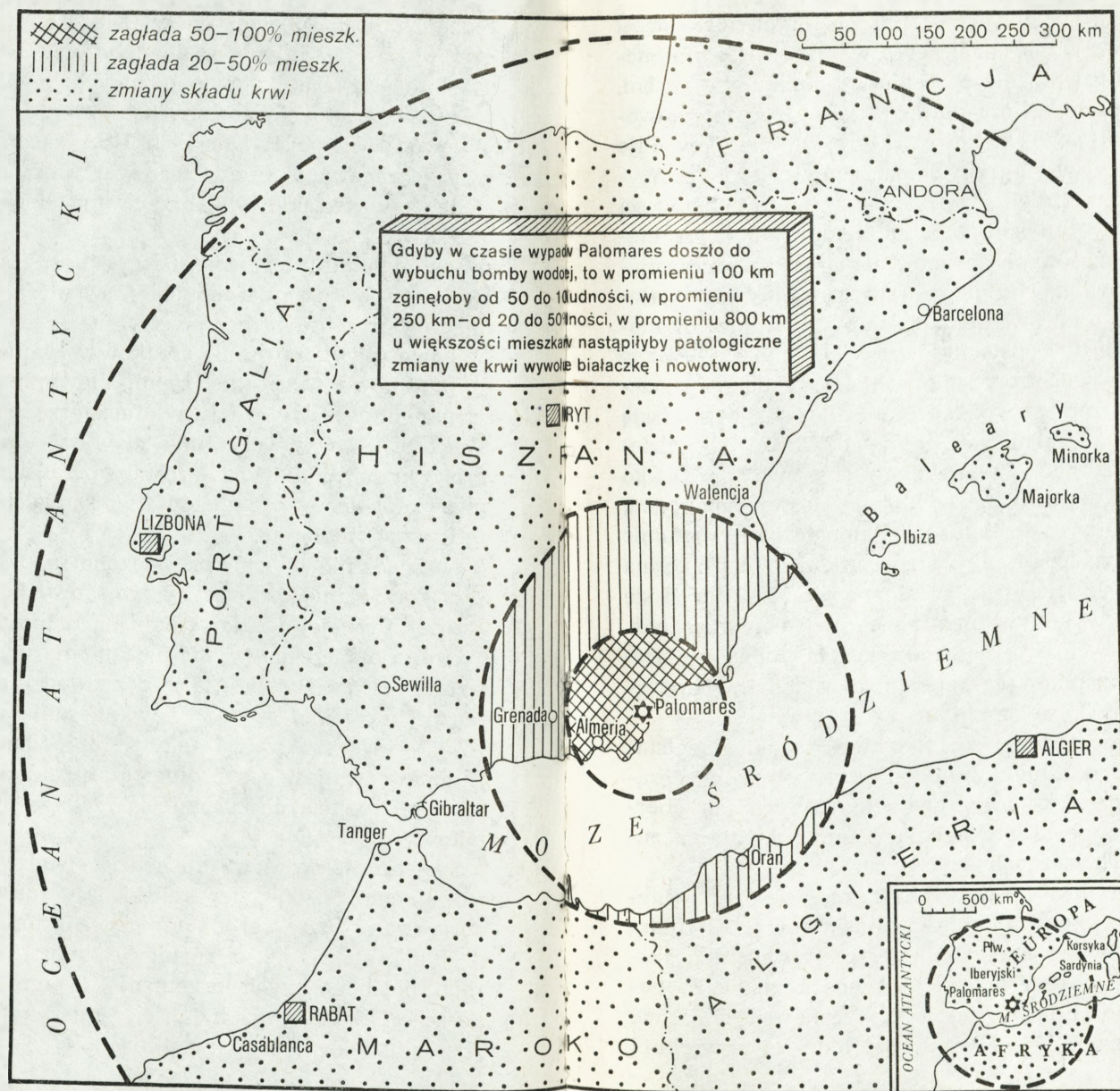
rodzajów broni opartej na wykorzystaniu optycznych generatorów kwantowych do niszczenia w przestrzeni pozaatmosferycznej głowic bojowych, a także statków i innych aparatów kosmicznych.

Dowództwo wojsk lądowych USA zawarło kontrakty na opracowanie broni laserowej, która ma stanowić środek przeciwrakietowy, przeciw piechocie i przeciwpancerny.

Poszczególne informacje, od czasu do czasu pojawiające się w prasie amerykańskiej, świadczą o prowadzeniu prac nad bronią geofizyczną, u której podstaw ma się znaleźć wykorzystanie środków wywołujących klęski żywiołowe (trzęsienia ziemi, ulew, wichury itd.), naruszenie warstwy ozonu w atmosferze. Pierwsze próby sztucznego wywoływania ulew w celu zniszczenia urządzeń nawadniających zostały przedsięwzięte przez amerykańskich specjalistów wojskowych w czasie agresji w Wietnamie.

W dziedzinie biologii prowadzone są prace związane z wykorzystaniem do celów wojskowych broni genetycznej. Przy jej oddziaływaniu na ludność poszczególnych krajów i regionów ma nastąpić naruszenie mechanizmu dziedziczności, które doprowadzi do niepełnowartościowości, degradacji i wymierania całych narodów. Największą „wadą” takiej broni, zdaniem jej projektodawców, jest dosyć długi czas, jaki musi upłynąć od chwili użycia do osiągnięcia „zadowalających” wyników.

Spółeczność światowa dowiedziała się także o podejmowanych przez amerykańskich uczonych próbach opracowania tzw. broni etnicznej, której wybiórcze działanie opiera się na różnicy w delikatnych strukturach biochemicznych organizmu i pigmentacji skóry poszczególnych grup ludności. Amerykański profesor Hammerschlag już w kwietniu 1974 roku w referacie



Rys. 11

wyłożonym w słowarzyszeniu chemików przytaczał dowody praktycznego zainteresowania Pentagonu możliwościami stworzenia i oceną działania takiej broni.

Na Zachodzie usilnie opracowuje się projekty stworzenia broni poddźwiękowej, której użycie powoduje ciężkie urazy wewnętrznych narządów człowieka. Wypowiadano na przykład przypuszczenia o możliwości wywołania w ten sposób u żołnierzy i ludności nieprzyjaciela masowych zawałów serca. Zachodni specjaliści wojskowi dawno już zdradzają zwiększone zainteresowanie opracowaniem broni psychotropowej, która oddziałując na psychikę człowieka może wywołać u niego poważne zaburzenia pamięci, halucynacje, depresje i w ostatecznym wyniku całkowitą degradację osobowości. „Osiągnięcia” uczonych USA w tej dziedzinie mogą być wykorzystane również przeciwko własnemu narodowi. Jakże kusząca jest perspektywa, by oddziałując substancjami biologicznymi stłumić niektóre psychicznie aktywne ośrodki i uzyskać na przykład posłuszną armię żołnierzy wyróżniających się bezdusznym wykonywaniem rozkazów, nieustraszenością, bestialstwem wobec nieprzyjaciela, niewybrednością co do warunków egzystencji, a w dodatku płodzących podobne do siebie potomstwo.

W USA prowadzone są intensywne badania podstawowe w dziedzinie anihilacji (unicestwienia) cząstek i antycząstek, antygravitacji, różnych pól energetycznych w celu stworzenia broni opartej na zupełnie nowych zasadach fizycznych.

Uczeni, zgromadzeni w 1970 roku na sympozjum Pugwash w amerykańskim mieście Rasin uprzedzili ludzkość o możliwości pojawienia się pierwiastków transplutonowych o okresie połowicznego rozpadu wynoszącym ponad 10 lat i o masie krytycznej od 25 do 500 gramów. Oznacza to, że w niezbyt odległej przyszłości

mogą być wykonane kule jądrowe do lekkiej i ciężkiej broni strzeleckiej¹².

Nacechowana nienawiścią do człowieka mentalność niektórych „uczonych” amerykańskich prowadzi ich do opracowywania takich projektów, które mogą się zrodzić tylko w głowie paranoika. Już w latach sześćdziesiątych w USA z wielkim zainteresowaniem rozpatrywano problem wytrącenia z orbity jednego z asteroidów, poruszających się między Ziemią a Marsem, za pomocą wybuchów bomb jądrowych umieszczonych w specjalnie przygotowanej na nim komorze. Według pomysłu autorów tego „projektu”, w ten sposób można spowodować upadek asteroidu na terytorium Związku Radzieckiego, przy czym wydzielona zostanie energia równoważna wybuchowi milionów bomb jądrowych. Z powierzchni planety zostanie przy tym zupełnie zniesiony kontynent eurazjatycki, co prawda wraz z sojusznikami USA. Ale są to już tylko szczegóły.

W związku z powyższym walka przeciwko broni neutronowej, jaka rozwinęła się na całym świecie, jednocześnie skierowana jest również przeciwko tworzeniu nowych, jeszcze bardziej wyrafinowanych rodzajów broni masowej zagłady.

*

*

*

John Kennedy był pierwszym amerykańskim prezydentem, który realnie odczuł śmiertelny chłód katastrofy jądrowej. Przemawiając w 1961 roku w ONZ przyznał, że wojna jądrowa może się rozpocząć „w każdej chwili w wyniku przypadku, błędu lub obłądę”¹³. Na jego rozkaz na wszystkich ładunkach jądrowych umieszczone zostały tzw. zamki elektroniczne, które mogą

¹² A. Fokin, *Zaprietit' razrabotku i proizvodstvo nowych widow oruzija massowogo unicztożeniija*, „Mir nauki” 1978, t. XXII, nr 1, s. 12.

¹³ R. Lapp, *Ubijstwo i swierchubijstwo*, wyd. cyt., s. 120.

zadziałać dopiero po otrzymaniu zaszyfrowanego sygnału od wyższego dowództwa. Od tamtej pory przy prezydencie USA bez przerwy znajduje się pułkownik w ubraniu cywilnym, którego jedynym obowiązkiem jest przechowywanie przy sobie niewielkiej czarnej walizki z szyfrującym urządzeniem elektronicznym. Sam prezydent ma przy sobie specjalny żeton, który wkłada się do specjalnego gniazdka w walizce; powoduje to powstanie sygnału odblokowującego zamki elektroniczne na ładunkach jądrowych. Jak twierdzą jednak uznane autorytety z dziedziny elektroniki, mimo umieszczonych na ładunkach jądrowych różnych urządzeń zabezpieczających nie ma i nie może być całkowitej gwarancji, że broń nie zostanie uruchomiona bez specjalnego sygnału.

Najbardziej wymyślne zamki elektroniczne, w jakie wyposażone są głowice jądrowe, mogą być unieszkodliwione przez specjalistów, podobnie jak otwiera się szeroko reklamowane sejfy z różnymi urządzeniami alarmowymi. Niebezpieczeństwo przypadkowego wybuchu wojny narasta również w związku z obniżaniem szczebla dowodzenia, jakiemu daje się prawo użycia taktycznych ładunków jądrowych na polu walki. Według doniesień prasy zachodniej, prawem decydowania o użyciu ładunków neutronowych może być obdarzony dowódca dywizji wojsk lądowych USA. Zwiększanie liczby głowic jądrowych, wzrost stopnia złożoności ich budowy i gotowości bojowej również doprowadzi do zwiększenia stopnia ryzyka przypadkowego wybuchu wojny, mimo woli przywódców państw.

Prasa zachodnia niejednokrotnie informowała o różnych wypadkach ze środkami przenoszenia broni jądrowej, które dzięki szczęśliwemu zbiegowi okoliczności na razie nie doprowadziły jeszcze do nieodwracalnych skutków...

W styczniu 1961 roku w wyniku awarii amerykańskiego samolotu B-52 załoga zrzucała bombę o mocy 24 Mt nad stanem Północna Karolina; bomba, na szczęście, nie wybuchła. Kiedy eksperci zbadali tę bombę, z przerażeniem stwierdzili, że spośród sześciu zabezpieczeń dopiero szóste zapobiegło wybuchowi. Łatwo sobie wyobrazić, jak zareagowałyby Stany Zjednoczone w przypadku wybuchu na ich terytorium bomby o tak potężnej mocy. Po chwili na dziesiątkach stanowisk dowodzenia strategicznych sił zaczepnych USA dyżurni operatorzy, po odblokowaniu zamków elektro-nicznych, nacisnęliby guziki startowe zadając tysiące uderzeń potencjalnemu nieprzyjacielowi.

Szerzej znany jest skandal międzynarodowy wywołany awarią innego bombowca B-52 w rejonie hiszpańskiej wioski Palomares w 1966 roku. W wyniku katastrofy zgubione zostały cztery bomby wodorowe o mocy 20—25 Mt każda, przy tym skażono substancjami radioaktywnymi znaczny obszar. Prasa zachodnia, podkreślając, że była to trzynasta z kolei awaria amerykańskiego samolotu z bronią jądrową na pokładzie, stwierdzała, iż w przypadku wybuchu tych bomb zostałoby zniszczone wszystko, co żyje na znacznej części terytorium Hiszpanii, Portugalii i Francji ¹⁴.

Jeszcze częściej zdarzają się awarie na wyrzutniach rakiet. Podczas wybuchu rakiety „Tytan-2” na wyrzutni szybowej w sierpniu 1966 wybuchł pożar, który spowodował śmierć ponad 50 osób. Jak wiadomo, w chwili obecnej w szybach znajduje się w gotowości bojowej 1000 rakiet „Minuteman” wycelowanych w Związek Radziecki.

Zgodnie z wyznaniem amerykańskich specjalistów, cechuje je dosyć niski stopień niezawodności, w wyni-

¹⁴ *Sowriemiennyye problemy razorużeniya*, Moskwa 1970, s. 205,

ku czego w samym tylko roku 1967 zepsuła się ponad setka takich rakiet¹⁵.

W Stanach Zjednoczonych zanotowano znaczną liczbę awarii okrętów podwodnych uzbrojonych w rakie-ty. W wyniku awarii silnika drugiego stopnia startu-jąca rakieta opadła na okręt podwodny „Patrick Henry” i uszkodziła jego kadłub. Wybuch nie nastąpił, ponie-waż rakieta została wystrzelona z atrapą głowicy bo-jowej. Jesienią 1967 roku 70 mil od wybrzeży Połud-niowej Karoliny atomowy okręt podwodny „Simon Bolivar”, mający w zasobnikach startowych 16 rakiet „Polaris” wyposażonych w głowice jądrowe, zderzył się ze statkiem handlowym, przy czym okręt podwodny został poważnie uszkodzony¹⁶. Niejednokrotnie wy-woływane były fałszywe alarmy, zwłaszcza zimą 1979 i latem 1980 roku, przez system ostrzegania o napaści raketowej oparty na skomplikowanych urządzeniach radiotechnicznych z szerokim wykorzystaniem kompu-terów. Podnoszono przy tym w powietrze bombowce strategiczne z bombami jądrowymi. Z każdym rokiem wzrasta rola elektronicznej techniki obliczeniowej w podejmowaniu decyzji o wykonaniu uderzenia jądro-wego. Komputer uzyskuje ogromny strumień informa-cji od stacji wczesnego ostrzegania — wypracowuje komendę i przekazuje ją do sztabu strategicznych sił zaczepnych. Lecz komputer też może się pomylić. Na przykład podczas startu z Przylądka Kennedy’ego w kierunku Wenus rakiety wartości 18,5 mln dolarów wykryto odchylenie jej od obliczonego toru lotu, toteż została ona wysadzona na komendę z ziemi. W toku dochodzenia okazało się, że w programie wprowadzo-nym do układu sterowania komputera został opuszczo-ny jedynie... dywiz — mała kreseczka. W listopadzie

¹⁵ „New York Times”, 28 VII 1967.

¹⁶ *Sowriemiennyje problemy razorużenijsa*, wyd. cyt., s. 207, 208.

1960 roku na ekranach amerykańskich urządzeń radiolokacyjnych zostały zarejestrowane sygnały świadczące o „zmasowanym ataku rakietowym na terytorium USA”. Na sygnał alarmu załogi bombowców strategicznych zajęły swoje miejsca w samolotach i dopiero na pasach startowych samoloty zostały zatrzymane, ponieważ okazało się, że sygnał był fałszywy¹⁷. W czerwcu 1961 roku stacja radiolokacyjna wczesnego ostrzegania zarejestrowała mnóstwo obiektów poruszających się z prędkościami kosmicznymi w kierunku USA. Otrzymane dane zostały przetworzone przez komputery i w jednostkach dowództwa lotnictwa strategicznego ogłoszono alarm. Dopiero po pewnym czasie ustalono, że sygnały pochodziły od odłamków zbiornika paliwowego sztucznego satelity Ziemi marynarki wojennej USA „Transit”¹⁸. Alarm odwołano. Zatem losy ludzkości znajdowały się w rękach bezdusznego robota elektronicznego, który bez jakiegokolwiek emocji mógłby wtrącić świat w otchłań apokalipsy jądrowej.

*

*

*

Przy rozmieszczeniu amerykańskiej broni jądrowej na terytorium wielu państw, co dotyczy zwłaszcza broni neutronowej, i utrzymywaniu jej w stanie wysokiej gotowości bojowej, szczególne niebezpieczeństwo stanowią samowolne działania poszczególnych osób wojskowych lub awanturniczych rządów niektórych krajów. Sprzyja temu masowe dopuszczenie stanu osobowego armii i marynarki wojennej do broni jądrowej. Według danych prasy amerykańskiej, na początku lat siedemdziesiątych w samych tylko Stanach Zjednoczonych ponad 110 tysięcy wojskowych miało bezpośrednio do czynienia z bronią jądrową. Ponadto około 40

¹⁷ „U.S. News and World Report”, 23 IV 1962, s. 44—48.

¹⁸ „Newsweek”, 8 X 1962, s. 44—45.

tysięcy ludzi uczestniczy w pracach związanych z przewożeniem i ochroną broni jądrowej w wojskach lądowych i marynarce wojennej.

Według oficjalnych danych amerykańskich znaczna liczba żołnierzy i marynarzy cierpi na schorzenia psychiczne, dotknięta jest alkoholizmem i narkomanią. Mimo określonych ograniczeń obowiązujących osoby dopuszczone do broni jądrowej, w wyniku wielkich obciążeń psychicznych niektóre z nich mogą się znaleźć poza normalnym stanem w czasie niemożliwym do przewidzenia i podjąć samowolne działania, których skutki będą ciężkie i nieodwracalne. Specjalista od wojskowych i politycznych aspektów problemu jądrowego Niel Kalder w książce *Możliwe wojny* nie ukrywa swego zaniepokojenia spowodowanego tym, że wystarczy, by jakaś nicość nie potrafiła się uporać ze swym kryzysem wewnętrznym, a cywilizacja ziemską niechybnie ulegnie zagładzie. Na przykład w 1958 roku pewien sierżant amerykański w stanie rozstroju psychicznego usiłował strzałem z pistoletu do bomby wodorowej „z trzaskiem dokonać rozrachunków z życiem”¹⁹.

Wielkie niebezpieczeństwo mogą stanowić także działania różnych ugrupowań ekstremistycznych, fanatycznych sekt religijnych, przedstawicieli skrajnego prawego skrzydła kompleksu wojskowo-przemysłowego, organizacji odwetowych, które wykorzystując siłę swych wpływów na poszczególnych żołnierzy, groźby, przekupstwo lub oszustwo, mogą pójść na sprowokowanie wojny raketowo-jądrowej²⁰.

Istotną cechą broni neutronowej jest jej miniaturowość, to jest stosunkowo niewielkie wymiary i masa, które ułatwiają transportowanie, przechowywanie, do-

¹⁹ „Izwestija”, 30 XI 1962.

²⁰ *Sowriemiennyje problemy razorużenija*, wyd, cyt., s. 212.

starczenie na pole walki. Zatem łatwo ją zamaskować, ukryć przed kontrolą, skrycie przygotować do użycia bojowego.

Jak wiadomo, jednym z najważniejszych argumentów wysuwanych przez kierownictwo USA w czasie wszelkich rokowań o rozbrojeniu, był problem kontroli, który częstokroć był rozpatrywany nawet jako najważniejszy i za każdym prawie razem był doprowadzany do niemożliwego do przyjęcia absurdu, po czym oskarżano Związek Radziecki o niechęć do stworzenia skutecznego systemu kontroli i pod tym pretekstem rokowania były torpedowane. W ten sposób kontrolę przekształcono w cel samoistny, przysyłający wszystkie inne podstawowe aspekty rozbrojenia. W odniesieniu do broni neutronowej system kontroli komplikuje się jeszcze bardziej, co w ostatecznym wyniku zapewne odpowiada oficjalnym kołom Waszyngtonu.

Cechy bojowe broni neutronowej, jej małe wymiary, łatwość i prostota przewozu oraz użycia, trudność zapewnienia skutecznego systemu kontroli stawiają z kolei pod znakiem zapytania przestrzeganie układu o nierozprzestrzenianiu broni jądrowej. Obecnie istnieje realne niebezpieczeństwo, że przy pomocy USA ta nowa broń będzie produkowana przez takich sojuszników Stanów Zjednoczonych, jak Republika Południowej Afryki, Pakistan, Izrael, przez niektóre dyktatorskie reżimy Ameryki Łacińskiej i Azji. Według wiadomości, które przedostały się do prasy, do broni jądrowej usilnie dąży Tajwan. Wszystko to dzieje się w warunkach, kiedy sama prasa amerykańska musiała przyznać, że powiększenie liczby mocarstw atomowych od dwóch do sześciu zwiększa prawdopodobieństwo wybuchu przypadkowego konfliktu pięciokrotnie.

Najbardziej niezawodne i najskuteczniejsze zmniejszenie niebezpieczeństwa przypadkowego konfliktu ją-

drowego prowadzi przez maksymalne zredukowanie wszystkich rodzajów broni jądrowej, zmniejszenie liczby osób wojskowych dopuszczonych do niej i w ostatecznym wyniku przez zniszczenie wszystkich środków masowego rażenia.

*

*

*

Decyzja administracji amerykańskiej dotycząca produkcji i gromadzenia broni neutronowej wywołała szeroki protest w krajach zachodnioeuropejskich. Liczni przywódcy partii politycznych i działacze państwowi Europy Zachodniej, licząc się z opinią publiczną, zmuszeni zostali do potępienia broni neutronowej.

Minister spraw zagranicznych Szwecji nazwał decyzję USA jeszcze jednym niebezpiecznym krokiem w wyścigu zbrojeń. Rząd Danii opowiedział się przeciwko rozmieszczeniu na jej terytorium broni jądrowej, a także przeciwko produkcji broni neutronowej. Ówczesny premier Norwegii, pani Harlem Brundtland, powiedziała wprost, że rząd tego kraju już wcześniej występował przeciwko broni neutronowej i stanowisko to, cieszące się szerokim poparciem w kraju, pozostaje niezmiennym.

Z bardzo ostrym potępieniem stanowiska administracji Reagana wystąpił znany działacz polityczny Szwecji, przewodniczący partii socjaldemokratycznej Olof Palme. Ostrzegł on narody, że ten barbarzyński rodzaj broni obniża „próg jądrowy”, zwiększa niebezpieczeństwo katastrofy termojądrowej. Twierdzenie Reagana, że broń neutronowa będzie magazynowana wyłącznie na terytorium Stanów Zjednoczonych, jest zwykłym manewrem. Broń ta przeznaczona jest dla Europy, toteż sprawa jej produkcji dotyczy wszystkich narodów europejskich. Znany działacz polityczny Wielkiej Brytanii, komentator polityczny gazety „Times” lord

Chalfont, zazwyczaj aktywnie popierający programy wojskowe Zachodu, tym razem wystąpił z ostrą krytyką broni neutronowej. Pisze on: „Jeśli nasi przywódcy polityczni poważnie zastanawiają się nad użyciem tej broni w przypadku wybuchu wojny w Europie i pozwolimy im na to, wówczas pozostaje nam spokojnie oczekiwać na zjawienie się ludzi w białych chałatach, ponieważ obłęd dotknął nas, a nie pacjentów szpitali psychiatrycznych”.

*
* *

Nawoływanie Reagana do krucjaty przeciwko komunizmowi, wielkie programy przezbrojenia również dla Amerykanów uczyniły bardziej odczuwalnym niebezpieczeństwo nowej wojny światowej, zaktywizowały ruch antywojenny w samych Stanach Zjednoczonych. Zetknąwszy się z takim wzrostem nastrojów antywojennych, Reagan, pozostając nadal wierny poglądom prawicowego skrzydła kompleksu wojskowo-przemysłowego, obwołał zwolenników zaprzestania wyścigu zbrojeń „elementami wywrotowymi”, a ruch antywojenny milionów prostych Amerykanów — „dzielen rąk Moskwy”. W swym niezrozumieniu obiektywnych przyczyn powstania ruchu antywojennego i dążenia milionów ludzi do spokojnego życia Reagan doszedł do tego, że oskarżył o organizowanie masowych wystąpień przeciwko planom dalszej militaryzacji kraju Światową Radę Pokoju, „która jest przekupiona i opłacana przez Związek Radziecki”.

Wielotysięczne manifestacje, wiece, demonstracje pod Białym Domem wyraźnie dały odczuć władcom Ameryki, że również we własnym kraju muszą się liczyć z najszerszą opozycją występującą przeciwko ich agresywnym zamiarom. W społeczeństwie amerykańskim z każdym dniem wzrasta liczba ludzi, którzy co-

raz lepiej zdają sobie sprawę z niebezpieczeństwa planów Pentagonu dotyczących produkcji nowych rodzajów broni. Demaskowaniem niebezpieczeństwa „neutronowych planów” Pentagonu zajął się Związek Zaniepokojonych Uczonych, zrzeszający w swych szeregach ponad 45 tysięcy pracowników naukowych. Wśród aktywnych przeciwników broni jądrowej trzeciej generacji znajdują się wybitni uczeni, laureaci Nagrody Nobla: Linus Pauling, Hans Bethe, Donald Glaser, Owen Chamberlain, Harold Urey. Na przykładzie historii rozwoju broni jądrowej ostrzegają oni, jakie skutki może przynieść ludzkości milczące aprobowanie jej nowej odmiany. Nawet na wyższych szczeblach władzy amerykańskiej nie ma jednomyślności w ocenie broni neutronowej. O ile rzecznicy kompleksu wojskowo-przemysłowego są zawsze „za”, niezależnie od tego, o jakim programie wojskowym jest mowa, o tyle niektórzy ze sprawujących władzę zaczynają się zastanawiać nad tym, dokąd może doprowadzić ich kraj i całą ludzkość to bezgraniczne gromadzenie broni. Nie tylko Edward Kennedy i Hatfeeld występują przeciwko neutronowemu zapalnikowi wielkiego pożaru jądrowego, lecz również inni kongresmani i senatorzy zaczynają dostrzegać w tej broni zmaterializowany początek trzeciej wojny światowej. Były senator Clinton Anderson oświadczył: „Bomba neutronowa — to bomba kapitalizmu. Jest ona amoralna i nie może się znajdować w arsenale cywilizowanego narodu”²¹.

Miasto Amarillo, dotychczas mało komu znane, „wsławiło się” tym, że nie opodal niego, w zakładach *Panteks* tysiące mieszkańców miasta napełnia neutronową śmiercią pociski artyleryjskie i głowice rakiet. Na czele walki o zakaz broni neutronowej, o za-

²¹ „Litieraturnaja gazieta”, 16 IX 1981.

przestanie jej produkcji w *Panteksie* stanął tamtejszy biskup Kościoła katolickiego Mattiesen. W swym wystąpieniu na konferencji zwolenników pokoju w Nowym Jorku powiedział, że decyzja w sprawie przystąpienia do produkcji ładunków neutronowych należy do rządu licznych militarystycznych decyzji administracji Reagana.

Znany uczony amerykański Georg Kistiakowski w swych ostrych wystąpieniach w prasie amerykańskiej demaskował złowieszcze plany Waszyngtonu dotyczące broni neutronowej. Według niego, rachuby gabinetowych strategów Pentagonu na to, że użycie amunicji neutronowej na polu walki gwarantuje zlokalizowanie konfliktu zbrojnego do ram określonego regionu i tym samym zabezpiecza terytorium amerykańskie od ciężkich skutków wojny są bardzo odległe od realnej rzeczywistości.

Kobiety amerykańskie, tak samo jak w okresie wojny w Wietnamie, znajdują się w pierwszym szeregu bojowników przeciwko nowej broni. W imieniu milionów żon i matek amerykańskich współprzewodnicząca amerykańskiej organizacji społecznej „Kobiety, walczcie o pokój!” Edith Lowb nazwała bombę neutronową najbardziej niehumanitarną i niebezpieczną bronią, która nie powinna mieć miejsca na ziemi. Oceniając niebezpieczeństwo planów oficjalnych kół Waszyngtonu dotyczących przygotowań do nowej wojny światowej w imię interesów kompleksu wojskowo-przemysłowego, sekretarz generalny Komunistycznej Partii Stanów Zjednoczonych Gus Hall, zwracając się do prostych Amerykanów, uprzedzał: „Jastrzębie wojny zawsze wytyczają politykę rządu, jeśli naród milczy”²².

Swój stosunek do broni jądrowej zademonstrowało

²² „Prawda”, 8 XII 1977.

w czasie referendum w listopadzie 1982 roku ponad 10 mln Amerykanów, wypowiadając się za wzajemnym zamrażaniem arsenałów jądrowych USA i ZSRR. Wszystko to potwierdza słusność słów wicepremiera i ministra spraw zagranicznych ZSRR Andrieja Gromyki o tym, że „idea rozbrojenia, która opanowała masy, w coraz większym stopniu odgrywa w polityce światowej rolę siły materialnej”²³.

*

*

*

Do walki o zakaz broni neutronowej włączyły się liczne międzynarodowe organizacje społeczne. Z oświadczeniami potępiającymi nową broń wystąpiły: Światowa Federacja Związków Zawodowych, Światowa Organizacja Pracy, Międzynarodowa Organizacja Pracowników Oświaty, Lekarze o Zakaz Wojny Jądrowej i inne. Światowa Organizacja Pracy w imieniu 170 milionów ludzi pracy ostro potępiła zamiary oficjalnego Waszyngtonu dotyczące broni neutronowej i wezwała wszystkich pracujących do wzmożenia walki o zaprzestanie wyścigu zbrojeń.

W demaskowaniu planów soldateski amerykańskiej i jej zwolenników wielką rolę odgrywa Światowa Rada Pokoju, która od początku zajęła nieprzejednane stanowisko wobec produkcji broni neutronowej i stanęła na czele walki narodów o jej zakaz. We wrześniu 1977 roku opublikowano Apel Światowej Rady Pokoju uprzedzający o groźnym niebezpieczeństwie wciągania świata na jakościowo nową spiralę wyścigu zbrojeń, zwiększając w ten sposób możliwość zadania pierwszego uderzenia jądrowego.

W lutym 1978 roku Światowa Rada Pokoju zwołała międzynarodową naradę w sprawie zakazu bomby ne-

²³ A. G r o m y k o, *Sowriemiennaja diplomatiija burżuaznych gosudarstw*, Moskwa 1980, s. 15.

utronowej z udziałem przedstawicieli 126 organizacji społecznych z 50 krajów świata. Po czterech dniach od powzięcia decyzji przez prezydenta Reagana, Światowa Rada Pokoju 10 sierpnia 1981 roku opublikowała apel do wszystkich mieszkańców planety: „Niezwłocznie występujcie przeciwko amerykańskiej bombie neutronowej!” W dokumencie tym Światowa Rada Pokoju wezwała narodowe komitety obrońców pokoju i wszystkich ludzi dobrej woli we wszystkich krajach, by działali energicznie, jednomyślnie, by potępili tę decyzję powziętą przez administrację amerykańską, żądali natychmiastowego cofnięcia jej. „Tak samo jak poprzednio opinia publiczna powiedziała »nie« bezprawnej, barbarzyńskiej bombie neutronowej, może ona i powinna uczynić to raz jeszcze”²⁴.

Jedną z najbardziej autorytatywnych organizacji społecznych, zajmujących się głównymi aspektami oddziaływania broni masowego rażenia na sytuację międzynarodową, wpływem prób z nią na stan zdrowia ludzkości i przyszłych pokoleń, politycznymi i technicznymi koncepcjami rozbrojenia jest ruch Pugwash. Inspiratorami i organizatorami tego ruchu społecznego byli znani całemu światu uczeni: Albert Einstein, Frédéric Joliot-Curie, Bertrand Russel, Max Born, Linus Pauling i inni.

Na XXVII konferencji Pugwash w 1977 roku w Monachium najwięksi uczeni z 47 krajów świata wszechstronnie rozpatrzyli problemy wyłaniające się w związku z zamiarem Stanów Zjednoczonych dokonania modernizacji taktycznej amunicji jądrowej i stworzenia ładunku o zwiększonej emisji promieniowania przenikliwego.

Uczestnicy konferencji potępili snute w USA i na

²⁴ „Prawda”, 21 VIII 1981.

zachodzie Europy rozważania o „czystości” ładunków neutronowych i znów wyrazili przekonanie, że nowa broń powinna być zaliczona do rodzaju broni chemiczno-biologicznych. Zebrani w Monachium specjaliści obliczyli, że do zniszczenia wszystkiego, co żyje w takim mieście jak Hamburg, wystarczy kilka zaledwie ładunków neutronowych. Prezes Światowej Federacji Pracowników Nauki profesor Boorop w grudniu 1977 roku zwrócił się do prezydenta USA Cartera z przesłaniem, w którym w imieniu 400 tysięcy uczonych wezwał do rezygnacji z produkcji broni neutronowej, ostrzegł o szczególnym niebezpieczeństwie jej użycia. Według jego kompetentnej opinii, „bomba neutronowa jest w zasadzie bronią zaczepną, przeznaczoną do zajmowania względnie nie uszkodzonych miast, obiektów przemysłowych i bogactw kraju”²⁵. Analogiczne przesłania skierowane zostały do przywódców Francji, Wielkiej Brytanii, RFN, Włoch.

Z inicjatywy amerykańskich i radzieckich lekarzy zrodził się międzynarodowy ruch Lekarze Świata o Zapobieżenie Wojnie Jądrowej, którego pierwszy kongres odbył się w marcu 1981 roku w USA. W odezwie, przyjętej na tym kongresie, stwierdzono, że wojna jądrowa nieuchronnie stałaby się katastrofą połączoną ze skutkami medycznymi na niesamowitą skalę i trudnym do przewidzenia czasie ich trwania, w odniesieniu zarówno do państw walczących, jak i nie walczących.

Do walki o zakaz broni neutronowej aktywnie włączyło się duchowieństwo. W wielu krajach świata znani działacze religijni wyrażają poważne zaniepokojenie z powodu narastającej groźby wojny jądrowej. Kościół katolicki z Watykanem na czele rzucił na bombę neutronową klątwę. „Najpotworniejsza broń masowego

²⁵ Mir nauki” 1978, t. XXII, nr 1, s. 6.

rażenia, którą kiedykolwiek stworzono" — tak nazwał bombę neutronową, głowa rosyjskiego Kościoła prawosławnego, Pimen. Taktykę zastraszania atomowego ostro potępił brytyjski fizyk John Collins. Wiosną 1983 roku konferencja narodowa amerykańskich biskupów katolickich wystosowała list pasterski, w którym potępiła podstawowe założenia strategii jądrowej Reagana, a wojnę jądrową, do której nawołuje, uznała za grzech śmiertelny.

Olbrzymi rozmach wystąpień antywojennych dowodzi, że coraz większa liczba ludzi zaczyna dochodzić do wniosku, iż rozsądnej alternatywy polityki zaprzestania wyścigu zbrojeń, rozładowania napięcia międzynarodowego i zapobieżenia światowej katastrofie jądrowej nie ma i być nie może.

Posłowie

Ocieplenie się w latach siedemdziesiątych klimatu międzynarodowego zrodziło we wszystkich krajach świata nadzieję na utrwalenie bezpieczeństwa i zażegnanie groźby światowej wojny jądrowej. Wydawało się, że na międzynarodowej arenie politycznej powstają sprzyjające warunki do normalizacji stosunków wzajemnych między państwami, redukcji wydatków na cele wojskowe, likwidacji zapalnych punktów na naszej planecie, rozwiązywania skomplikowanych problemów ekonomicznych. Jednakże w wyniku dążeń kompleksu wojskowo-przemysłowego, a także działalności jego rzeczników w oficjalnym kierownictwie USA, okresowi złagodzenia napięcia politycznego nie towarzyszyły takie same objawy w dziedzinie wojskowej...

Raczej na odwrót. W latach siedemdziesiątych właśnie niemal dwukrotnie zwiększyły się w USA zapasy ładunków jądrowych do strategicznych środków ich przenoszenia, prowadzono prace nad doskonaleniem licznych rodzajów uzbrojenia, sformowane zostały przeszło 200-tysięczne siły szybkiego reagowania. W tym samym czasie powstawała broń neutronowa oraz opracowywano koncepcję wojny ograniczonej

z ZSRR i krajami socjalizmu. Jawne przejście do natarcia na odprężenie, podjętego przez kierownictwo amerykańskie na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych, stawiało sobie za cel osiągnięcie decydującej przewagi wojskowo-strategicznej nad Związkiem Radzieckim, aczkolwiek, jak wyznają sami przywódcy amerykańscy, istniała ona w ciągu całego okresu powojennego. Przy takim traktowaniu stosunków międzynarodowych stawiano na olbrzymią potęgę ekonomiczną i wojskową Stanów Zjednoczonych. Kierownictwo amerykańskie nadal jest przekonane, że imperializm jest w stanie powstrzymać i odrzucić światowy proces rewolucyjny, wykorzystując do tego siły zbrojne. Mamy więc do czynienia z jawnym dążeniem do rozwiązywania problemów niewojskowych za pomocą siły wojskowej.

Jednocześnie wyścig zbrojeń zapewnia utrzymywanie na maksymalnie możliwym poziomie bająskich zysków promotorów kompleksu wojskowo-przemysłowego.

Rokowania, prowadzone w ciągu dłuższego czasu przez Stany Zjednoczone i Związek Radziecki w Wiedniu i Genewie mają, zdaniem oficjalnych kół Waszyngtonu, stworzyć pozory ich dążenia do rozwiązywania spornych problemów na drodze pokojowej i zmniejszenia niebezpieczeństwa światowego konfliktu jądrowego. Były zastępca sekretarza obrony USA, obecnie jeden z najbliższych doradców Reagana, Paul Nitze, zdobył się na szczerość w wąskim gronie wyznawców tych samych poglądów: „Musimy prowadzić rokowania z Rosjanami, ponieważ wymaga tego opinia publiczna. Powinniśmy jednak prowadzić rokowania w ten sposób, by w społeczeństwie powstała opinia, że jedynym sposobem załatwiania spraw z Moskwą jest gromadzenie potęgi militarnej, dopóki nie zapewnimy

sobie absolutnej przewagi wojskowej, która zmusi Rosjan do ustępstw”¹.

W czasie rokowań na temat redukcji zbrojeń jądrowych w Europie propozycje Reagana o różnych jej wariantach, absolutnie niemożliwych do przyjęcia przez Związek Radziecki, służyły jednemu tylko celowi: doprowadzeniu za wszelką cenę do rozmieszczenia nowych amerykańskich rakiet średniego zasięgu na terytorium krajów Europy Zachodniej. Przedsięwzięcie to miało zapewnić Stanom Zjednoczonym mniej więcej 2,5-krotną przewagę w ładunkach broni jądrowej średniego zasięgu.

Przywódcy USA liczą na to, że realizacja licznych programów wojskowych zapewni im możliwość zadania decydującego prewencyjnego uderzenia jądrowego Związkowi Radzieckiemu, gwarantowane zniszczenie radzieckiej strategicznej broni odwetowej, po czym kierownictwu radzieckiemu można będzie postawić ultimatum ze stanowczymi żądaniami o charakterze politycznym i ekonomicznym pod groźbą zniszczenia ludności i całego potencjału ekonomicznego państwa radzieckiego.

W swym przemówieniu w marcu 1983 roku Reagan po raz któryś z rzędu usiłował przekonać Amerykanów o konieczności przebrożenia Stanów Zjednoczonych w celu zapewnienia im dominującej pozycji w świecie. Przemówienie to zawierało pewne nowe akcenty świadczące o przyspieszeniu tempa i zwiększeniu skali przygotowań do tego, by „rozegrać od nowa historyczne bitwy XX wieku, zapewnić rewanż, odrzucić socjalizm z wyżyn światowego oddziaływania, przywrócić w nowych formach kolonializm”².

¹ *Amierikancy o wnieszniej politikiie SSzA* (pod red. J. Zamoszkina), Moskwa 1982, s. 160.

² *Tieziy CK KPSS „K 100-letiju so dnia roždienija W. I. Lenina”*, Moskwa 1970, s. 39.

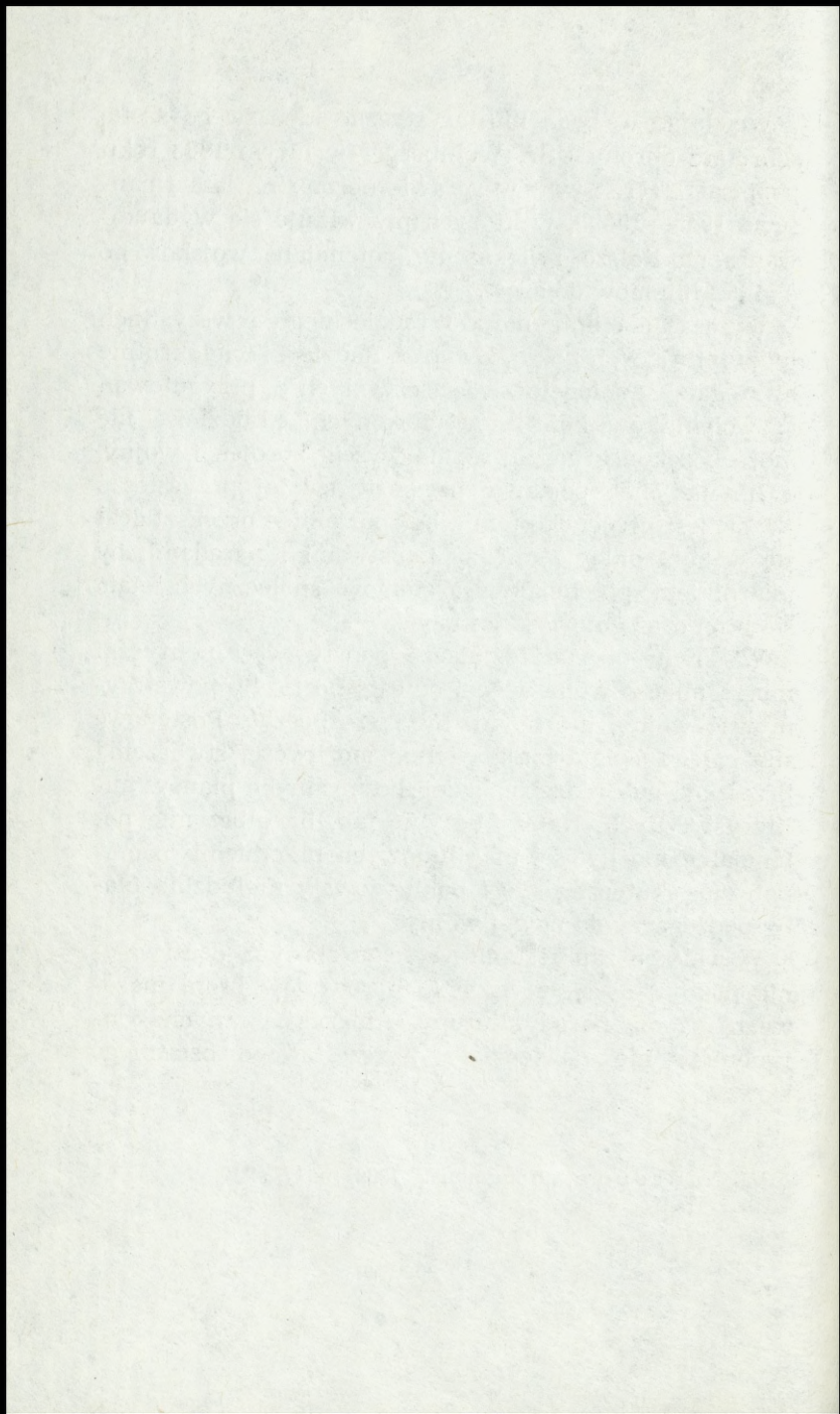
Wcielając w życie militarystyczne idee swego szefa, sekretarz obrony USA Weinberger w lutym 1983 roku podpisał „Dyrektywy w sprawie obrony na lata finansowe 1985—1989”, w których przewiduje się wydatkowanie na dalsze zwiększenie potencjału wojskowego około 2 bilionów dolarów.

Wyrażając opinię narodu radzieckiego i wszystkich ludzi miłujących pokój, Związek Radziecki wielokrotnie ostrzegał apologetów agresywnych przygotowań i zwolenników konfliktów zbrojnych: „Ludzkość nie może bez końca godzić się na wyścig zbrojeń i wojny, o ile nie chce postawić na kartę swojej przyszłości. KPZR jest przeciwko temu, by spór o idee przekształcał się w konfrontację między państwami i narodami, by miernikiem potencjałów systemów społecznych stała się broń oraz gotowość jej użycia”³.

W chwili obecnej działacze państwowi i polityczni muszą mieć o wiele więcej odwagi po to, by powstrzymać wojnę, niż po to, by ją rozpocząć. Postępowe siły całego świata mają wielkie możliwości stworzenia przeszkód na drodze realizacji bezmyślnych planów militarystycznych. Należy uczynić tak, by olbrzymie potencjalne możliwości mas ludowych przemieniły się w potężną, skuteczną siłę i pokrzyżowały nieludzkie plany podżegaczy do nowej wojny.

W walce o zaprzestanie wyścigu zbrojeń, o utrwale-
nie pokoju, o zakaz wszystkich rodzajów broni maso-
wego rażenia narody Europy, Ameryki i innych kon-
tynentów nie powiedziały jeszcze swego ostatniego
słowa.

³ J. Andropow, „Kommunist” 1982, nr 17, s. 19.



Spis treści

Wstęp	5
Rozdział I.	
Narodziny bomby atomowej. Początek szantażu jądrowego	17
Rozdział II.	
Jak powstała broń neutronowa?	57
Rozdział III.	
Na czym oparte jest działanie broni neutronowej?	95
Rozdział IV.	
„Humanitarna broń”	122
Rozdział V.	
Broń dla Europy?	153
Rozdział VI.	
Przeciwko neutronowej śmierci	173
Posłowie	202



Printed in Poland

Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej
Warszawa 1985 r. Wydanie I

Nakład 10 000 + 280 egz. Objętość: 9,22 ark. wyd.,
13,25 ark. druk. (z wkładką). Papier druk. sat.
IV kl. 71 g, format $82 \times 104/32$ z Fabryki Celu-
lozy i Papieru im. J. Dąbrowskiego w Kłu-
czach. Oddano do składania w grudniu 1984 r.
Druk ukończono w maju 1985 r. w Wojskowych
Zakładach Graficznych w Warszawie, Zam. nr
6395.

Cena zł 80.—

N-56

32674

zł 80.—

W latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, podczas opracowywania w USA bomby neutronowej, przeprowadzono liczne eksperymenty, których celem było określenie niszczyielskiego działania promieniowania neutronowego na żywe organizmy. Zgodnie z poleceniem Pentagonu w laboratorium radiobiologicznym w San Antonio (stan Teksas) prowadzono intensywne badania skutków napromienienia neutronami małp rebusów, których narządy wewnętrzne są najbardziej zbliżone do ludzkich (...). Jeden z uczestników tych eksperymentów, amerykański uczony Donald Barns z laboratorium w Livermore, nie mogąc znieść oglądania straszliwego obrazu, z oburzeniem opowiadał: „Do moich obowiązków należało prowadzenie obserwacji i opisywanie koszmarnych scen uśmiercania małp za pomocą silnego napromienienia radioaktywnego. (...). Gdybyście widzieli, jaka to jest potworna tortura — umierać z powodu napromienienia! Ja mam dosyć! Szczodrze mi płacono, awansowałem na coraz wyższe stanowiska, lecz od dziś nie będę więcej milczał”.

ISBN 83-11-07195-0