

Atomowy C(z)ar Nowej Ziemi

25 sierpnia 2022

30 października 1961 roku zdetonowano Car bombę, czyli najpotężniejszą bombę jądrową w historii. Był to widowiskowy pokaz siły, który do dziś pozostaje najsilniejszą sztucznie wywołaną eksplozją w dziejach świata.

O broni nuklearnej myślimy w dość specyficzny sposób. Jedni dostrzegają w niej jedynie mało praktyczny straszak polityczny, a drudzy są przekonani, że dzisiejszy arsenał jądrowy mógłby zamienić Ziemię w kosmiczny pył. Jeszcze inni pamiętają wydarzenia, jakie rozegrały się na terenie Japonii 6 i 9 sierpnia 1945 roku. Obraz zniszczeń w Hiroszynie i Nagasaki daje niektórym podstawy do roztaczania mrocznych wizji postapokaliptycznej, nowej Ziemi. Tymczasem właśnie na Nowej Ziemi – grupie wysp należących do ZSRR – uwolniono w 1961 roku siłę zdolną całkowicie zniszczyć miasto wielkości Paryża.

ZSRR, BOMBY I PRZEPROWADZKA

Pod koniec II wojny światowej ZSRR prowadził prace w ramach programu atomowego, któremu zapewniono potężne wsparcie technologiczne, naukowe i polityczne, a przede wszystkim wywiadowcze. Efektem tego była bomba oznaczona jako RDS-1 (skrót od Россия Делает Сала), której test odbył się 29 sierpnia 1949 roku na terenie Kazachstanu, na poligonie STS nieopodal Semipałatyńska (dziś Semej). Do połowy 1954 roku na terenie liczącym 18 milionów hektarów powierzchni przeprowadzano niemal wszystkie radzieckie, nadziemne testy jądrowe – obok testów biologicznych i chemicznych.

Dodatkowym impulsem dla radzieckiego programu była amerykańska Operacja Ivy. 1 listopada 1952 roku grupa amerykańskich fizyków kierowanych przez Edwarda Tellera, przy współpracy Stanisława Ulama, przeprowadziła na atolu Enawetak na Oceanie

Spokojnym udane testy pierwszej bomby termojądrowej (wodorowej) o nazwie Mike lub Ivy Mike. Siłę wybuchu obliczono na 10,4 megatony, czyli odpowiednik około 700 bomb zrzuconych na Hiroszimę. W pracach nad bombą wykorzystano komputer MANIAC I, uruchomiony w marcu 1952 roku.

Na sukces Amerykanów szybko odpowiedzieli specjaliści z ZSRR i 20 sierpnia 1953 roku w Kazachstanie eksplodowała pierwsza bomba wodorowa. Wybuch został zarejestrowany przez zachodnie sejsmografy. 22 listopada 1955 roku pod kierunkiem Andrieja Sacharowa zdetonowano z kolei radziecki ładunek termojądrowy Trzecia Idea. Następstwem próby było znaczące skażenie radioaktywne wschodniej części Kazachstanu i Zachodniej Syberii. Zaobserwowano długoterminowe biologiczne i medyczne skutki skażenia. Rok wcześniej Stany Zjednoczone zdetonowały w atmosferze bombę BRAVO o sile 15 megaton. Wybuch spowodował skażenie japońskiego kutra rybackiego oraz śmierć jednej osoby i poważne schorzenia u kilku innych członków załogi.

Dla szefów radzieckiego programu atomowego stało się jasne, że testów jądrowych zakrojonych na szeroką skalę nie da się dalej przeprowadzać w rejonie STS. Po rozpatrzeniu różnych możliwych lokalizacji nowego poligonu atomowego, podjęto decyzję o umiejscowieniu go na terenie Nowej Ziemi – został założony 7 września 1954 roku. Zgodnie z decyzją z lata 1957 roku na archipelagu tym miały się odbywać testy ładunków o sile wielu megaton, detonowanych zarówno w atmosferze, jak i pod wodą. Według oficjalnych danych 85% procent wszystkich takich atmosferycznych prób nuklearnych, tak zwanych. ANT, miało miejsce nad Nową Ziemią od 24 września 1957 do 25 grudnia 1962 roku. Wśród nich znalazła się próba z wykorzystaniem najsilniejszego ładunku jądrowego w dziejach.

MUSKUŁY TOWARZYSZA CHRUSZCZOWA

Idea wykorzystania bomby wodorowej o rekordowej sile rażenia była owocem myśli politycznej przywództwa ZSRR, a szczególnie kalkulacji samego Nikity Chruszczowa. Co ciekawe, na podstawie

ilości testów nuklearnych przeprowadzonych w 1958 roku Związek Radziecki, Stany Zjednoczone i Wielka Brytania w ciągu dwóch lat rozmów uzgodniły formalne podstawy do ograniczenia ilości i siły przeprowadzanych prób jądrowych. Zimna wojna trwała jednak w najlepsze i takie moratorium stanowiło swoisty fenomen.

W roku 1961 uwagę Chruszczowa zajmowała możliwość skoordynowania w czasie dwóch wydarzeń: XXII Zjazdu Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego i spektakularnego pokazu radzieckiej siły. Od roku 1958 specjaliści radzieccy opracowywali nowe projekty związane z bronią jądrową oraz analizowali i usprawniali istniejące rozwiązania, jednak w 1961 roku nie planowano przeprowadzania testów nuklearnych.

Sytuacja zmieniła się 10 lipca, kiedy Chruszczow zwołał spotkanie z „atomowymi naukowcami”, a dokładniej z liderami projektów atomowych. Naukowcy nie zgłaszali konieczności przeprowadzenia nowych prób jądrowych, w ich zasadność wątpił między innymi Andriej Sacharow, radziecki fizyk i współtwórca bomby wodorowej. Jak się jednak okazało, pierwszy sekretarz i premier ZSRR już na samym początku stwierdził, że testy zostaną wznowione jesienią, a ich celem będzie „pokazanie imperialistom na co stać ZSRR”. W jego koncepcji liczyło się przede wszystkim znaczenie polityczne prób.

Za projekt i konstrukcję bomby miał odpowiadać zespół w składzie: Julij Chariton, Andriej Sacharow, Wiktor Adamski, Jurij Babajew, Jurij Smirnow oraz Jurij Trutniew.

100 MEGATON NA PAPIERZE

Według pierwotnych założeń bomba miała mieć siłę 100 megaton czyli równowartość ponad 6700 bomb zrzuconych na Hiroszimę. Źródła nie podają dokładnie, kiedy narodził się pomysł budowy ładunku o takiej mocy. Prawdopodobnie w sierpniu 1961 roku Chruszczow znał już szczegóły techniczne i akceptował plany bomby, której wybuch miał pobić wszelkie rekordy.

Pocisk o takiej sile nie miał precedensu w historii, tym bardziej, że 100-megatonowa bomba jest bezużyteczna z militarnego punktu widzenia. Poza problemem, jaki stanowi ogrom wywołanych jej eksplozją zniszczeń, wymaga ona odpowiedniego zaplecza technologicznego i logistyki. Bomba miała być zdetonowana w powietrzu, a zatem niezbędny byłby samolot przystosowany do przenoszenia takich ładunków.

ZSRR posiadał maszynę, która teoretycznie zdolna byłaby sprostać zadaniu: bombowiec strategiczny Tu-95. Problem polegał jednak na tym, że o ile mógłby on przetransportować taki ładunek, to jego zasięg nie pozwalał na loty międzykontynentalne.

Dodatkowo, według szacunków, eksplozja bomby o sile 100 megaton dokonałaby całkowitych zniszczeń w promieniu około 60 kilometrów. Duże zniszczenia objęłyby obszar o promieniu 100 kilometrów, a poparzenia trzeciego stopnia wystąpiłyby na przestrzeni aż 170 kilometrów od centrum eksplozji. Wybuch mógłby też spowodować uszkodzenia wzroku w odległości do 220 kilometrów. Innymi słowy, broń o tak destrukcyjnej sile ma praktyczne zastosowanie jedynie w przypadku chęci dokonania zniszczeń na bardzo rozległych terenach. Użycie takich bomb w Europie mogłoby oznaczać zagładę znacznej części mieszkańców kontynentu, nie wspominając już skali skażenia.

Jak oceniano, w przypadku działań wojennych między NATO a państwami Układu Warszawskiego zrzućcie takiej bomby na terytorium Zachodnich Niemiec skutkowałoby skażeniem radioaktywnym sięgającym granic ówczesnego Związku Radzieckiego, nie wspominając już o jego sojusznikach. Nawet w przypadku ataku na Londyn opad radioaktywny dotarłby do granic państw bloku wschodniego.

Biorąc pod uwagę teoretyczny atak przeprowadzony nad Stanami Zjednoczonymi, w państwie tym istniały tylko trzy aglomeracje, których wielkość uzasadniała zastosowanie bomby o sile 100 megaton: Nowy Jork, Chicago i Los Angeles. Oprócz tego, nawet

gdyby Tu-95 mógł dolecieć na przykład do Chicago, po drodze zostałby wykryty przez nieprzyjaciela, a zapewnienie mu bezpiecznej drogi nad cel było niemożliwe.

CAR BOMBA

Wobec takich trudności nikt w Związku Radzieckim nie myślał poważnie o konstrukcji tak silnej bomby. Jej parametry były zbyt duże nawet na potrzeby próby jądrowej, której celem był pokaz siły. Szczególne zagrożenie wiązało się z zasięgiem skażenia promieniotwórczego.

Z tego względu zdecydowano się ostatecznie na zmniejszenie mocy ładunku o połowę. W ciągu szesnastu tygodni od lipcowego spotkania z Chruszczowem zbudowano urządzenie, które zdolne było wyzwolić, jak szacowano, wybuch o mocy około 50 megaton. Konstrukcja bomby była pomyślana w ten sposób, by przy dużej sile eksplozji zminimalizować jednocześnie ilość szkodliwych zanieczyszczeń. Ostatecznie udało się je ograniczyć aż o 97%. Była to więc „najczystsza” ze zdetonowanych dotąd bomb jądrowych.

Nadano jej nazwę Big Ivan (można się również natknąć na określenie Kuz'kina mat', co można przetłumaczyć jako „bolesną nauzkę”), choć na Zachodzie częściej opisuje się ją jako Car bombę. Nadanie takiej nazwy wiąże się z rosyjską tradycją tworzenia olbrzymich rzeczy jedynie dla pokazu lub demonstracji siły. Historia pamięta przecież największy dzwon Car kołokoł, działło Car puszka czy czołg Lebiedenki, zwany Car tankiem, z którymi nierzadko zestawiana jest właśnie Car bomba. W państwie radzieckim, zbudowanym między innymi na śmierci ostatniej rodziny carskiej, nazwa typu „car” raczej nie uzyskałaby zgody władz państwowych. Jednakże od czasu rozpadu Związku Radzieckiego coraz częściej mówi się o jądrowym „carze”. Wśród nazw roboczych projektu wymieniano: AN602, RDS-220.

EKSPLOZJA

Bez względu na nazwę, bombę o długości 8 metrów, średnicy 2,1 metra oraz masie 27 ton załadowano na pokład specjalnie przystosowanego do jej przenoszenia Tu-95N, którego pilotował major Andriej Durnowcew. W locie towarzyszył mu Tu-16 – samolot obserwacyjny, który zbierał próbki powietrza i filmował przebieg testu jądrowego. Obydwa samoloty pomalowano specjalną, refleksyjną białą farbą, która miała zminimalizować uszkodzenia od ciepła.

30 października 1961 roku wodorowa Car bomba została zrzucona z wysokości 10 500 metrów na specjalnie zaprojektowanym spadochronie ważącym blisko 800 kilogramów. Bomba eksplodowała po 188 sekundach, na wysokości 4000 metrów nad ziemią – 4,2 kilometra nad poziomem morza. Do chwili wybuchu oba tupolewy zdążyły oddalić się na bezpieczną odległość 45 kilometrów.

Powstała w wyniku eksplozji kula ognia miała promień blisko 4000 metrów i prawie dotarła do powierzchni ziemi. Część niewielkich skalistych wysepek znajdujących się w okolicy wybuchu wyparowała. Detonacja wywołała falę uderzeniową, która trzykrotnie obiegnęła kulę ziemską. Sam wybuch był widoczny z odległości ponad 900 kilometrów. Powstały grzyb atomowy miał wysokość około 64 kilometrów oraz średnicę blisko 40 kilometrów. Jak obliczono, promieniowanie cieplne mogłoby spowodować oparzenia trzeciego stopnia w odległości około 100 kilometrów od miejsca wybuchu.

Przemiany jądrowe trwały 39 nanosekund i wyzwoliły energię bliską 1% mocy wytwarzanej w tym samym czasie na powierzchni Słońca. Szacunkowe obliczenia wskazują także, że była to ilość energii niemal dziesięciokrotnie większa od łącznej energii całej broni wykorzystanej w trakcie II wojny światowej. Wyzwolona energia była również nieznacznie większa od tej, jaką można uzyskać podczas procesu anihilacji 1 kg antymaterii i 1 kg materii.

Eksplodacja Car bomby, obok politycznego pokazu siły i elementu zastraszenia, miała pokazać świat, że Związek Radziecki

posiada potencjał do stworzenia bomby o sile 100 megaton, co było wówczas w zasięgu radzieckiej myśli technicznej.

CIEKAWOSTKI

- Moc Car bomby jest różnie oceniana: na 50 do 58 megaton.
- W różnych opracowaniach można znaleźć różne oznaczenia tupolewa, który dostarczył bombę nad miejsce zrzutu: Tu-95N „Bear A”, Tu-95V lub Tu-95W.
- Andriej Sacharow sprzeciwił się wkrótce rozwojowi programu nuklearnego w ZSRR, a odmawiając dalszych badań stał się dysydentem. Otwarcie atakował „ikonę” radzieckiej nauki – Trofima Łysenkę. W 1975 roku został laureatem Pokojowej Nagrody Nobla, z której dochód przeznaczył na cele charytatywne.

Autor: Wojciech Andryszek

Źródło: Histmag.org

Licencja: [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

O AUTORZE

Wojciech Andryszek – programista i dziennikarz naukowy. Ukończył informatykę na Uniwersytecie Łódzkim. Redaktor portalu Histmag.org – pisze o historii nauki i techniki. Członek Polskiego Stowarzyszenia Dziennikarzy Naukowych „Naukowi.pl”. Jako dziennikarz (publicysta) publikował m.in. w dwutygodniku dla lekarzy specjalistów Puls Medycyny, portalu Onet.pl i portalu medycznym Medme.pl. Jego teksty pojawiały się również w serwisie naukowym KopalniaWiedzy.pl i wortalach technologicznych: techManiak.pl, GSMService.pl czy OpenZone. Pociągają go nauki ścisłe, medyczne, nowe technologie, historia nauki i techniki a także przekaz niewerbalny, systemy i sztuki walki, muzyka, szkic i rysunek oraz fotografia. W wolnych chwilach dużo czyta, pisze teksty do muzyki i tłumaczy z łaciny wyniki badań lekarskich. Kontakt: w.andryszek@histmag.org.

BIBLIOGRAFIA

1. Andrei Sakharov. *Memoirs*, Alfred A. Knopf, New York 1990.
2. Soviet Nuclear Weapons, [w:] Nuclear Weapon Archive, 7 października 2007 [dostęp 29 października 2012].
<http://nuclearweaponarchive.org/Russia/Sovwarhead.html>
3. First Showing for Super-bomb, *Jane's Defense Weekly*, 7 Listopada 1992, s. 17.
4. Nikolai Spassky, *Russia's Arms and Technologies*. The XXI Century Encyclopedia, vol. 1, Strategic Nuclear Forces, Publishing House „Arms and Technologies”, Moscow 2000.
5. Prominent Russians: Nikita Khrushchev, [w:] Russiapedia, [dostęp: 29 października 2012].
<http://russiapedia.rt.com/prominent-russians/leaders/nikita-khrushchev/>
6. Steven J. Zaloga, *Target America: the Soviet Union and the Strategic Arms Race 1945-1964*, Presidio Press, Novato 1993.
7. Tsar Bomba – King of the Bombs Nuclear weapon, [w:] World of Weapons, 23 maja 2011 [dostęp: 29 października 2012].
<http://wweapons.blogspot.com/2011/05/tsar-bomba-king-of-bombs-nuclear-weapon.html>
8. Viktor Adamsky, Yuri Smirnov, *Moscow's Biggest Bomb: the 50-Megaton Test of October 1961*, „Cold War International History Project Bulletin”, Issue. 4 (Fall 1994), s. 3, 19–21.
<http://www.wilsoncenter.org/topics/pubs/ACF1B7.pdf>
9. Vitaly I. Khalturin, Tatyana G. Rautian, Paul G. Richards, William S. Leith, *A Review of Nuclear Testing by the Soviet Union at Novaya Zemlya, 1955–1990*, „Science and Global Security”, vol. 13 (2005) Issue 1–2, s. 1–42.