

Ciężka bomba lotnicza GBU-43/B MOAB



Broń GBU-43/B Massive Ordnance Air Blast wystawiona na zewnątrz Muzeum Uzbrojenia Sił Powietrznych w bazie lotniczej Eglin na Florydzie

Lotnicza bomba kierowana typu GBU-43/B MOAB to obecnie największa (w sensie zabieranej masy materiału wybuchowego) konwencjonalna bomba lotnicza, znajdująca się w arsenale bojowym Sił Powietrznych Stanów Zjednoczonych i jedną z największych jakie kiedykolwiek w historii zostały zbudowane. Powstała ona na początku XXI wieku w celu zastąpienia pamiętających jeszcze okres amerykańskich działań na terytorium Indochin w latach 60;.l-tych i 70.-tych XX wieku

bomba lotnicza BLU-82/B. W kwietniu 2017 roku czyli niemalże dokładnie w czternastą rocznicę pierwszej poligonowej próby, bomba lotnicza MOAB została użyta w Afganistanie.

Troszkę historii



Al Weimorts (po prawej), twórca bomby kierowanej 43/B Massive Ordnance Air Blast i Joseph Fellenz (po lewej), główny modelarz, oglądają prototyp bomby przed jej pomalowaniem i przetestowaniem

Współczesne konflikty zbrojne zdominowało uzbrojenie precyzyjne, zdolne do trafienia w cel z niemalże punktową dokładnością. W przypadku lotnictwa bojowego dotyczy to nie tylko kierowanych (różnymi metodami) pocisków raketowych, ale także lotniczych bomb kierowanych. Typowym przykładem są tutaj amerykańskie lotnicze bomby JDAM (Joint Direct Attack Munitions) o różnym wagomiarze naprowadzane na cel systemem GPS (Global Positioning System), albo rodzina kierowanych bomb lotniczych z rodziny Paveway II, które naprowadzane są wiązką lasera. Dzięki temu, że tego typu broń jest celniejsza, to nie tylko można zabierać mniejszą ilość samych bomb, to zarazem można zmniejszyć także ich gabaryty i masę. Właśnie takie założenie miało legnąć u podstaw stworzenia bomby lotniczej GBU-39 SDB (Small Diameter Bomb) o masie 129 kg, która jest naprowadzana systemem GPS. Dzięki zastosowaniu niewielkiej masy, pojedynczy samolot uderzeniowy/wielozadaniowy, taki samolot może przenieść więcej tego typu bomb SDB, co umożliwia

tym samym porażenie większej ilości celów z powietrza. Jednak, zdarzają się takie sytuacje taktyczne, że precyzyjne bomby kierowane nie są w stanie razić skutecznie wyznaczonego celu. Wówczas zastosowanie mogą znaleźć ciężkie bomby o ogromnej sile rażenia. Właśnie w takim celu powstał MOAB.

Na początku XXI wieku w należącym do Air Force Research Laboratory (AFRL) Munitions Directorate w Eglin AFB (Air Force Base) na Florydzie rozpoczęto prace koncepcyjne nad wyposażeniem bomby BLU-82/B Daisy Cutter w system naprowadzania w celu zwiększenia jej celności. Bomba lotnicza BLU-82/B była wówczas najcięższą bombą lotniczą w arsenale US Air Force (USAF). Posiadała ona średnicę 1420 mm, długość 3600 mm i masę 6800 kg, z czego aż 5715 kg ważył zastosowany w niej materiał wybuchowy (była nim mieszanina azotanu amonu, sproszkowanego aluminium i polisteru). Bomba ta wybuchała tuż nad ziemią, dzięki zastosowaniu w niej wysuniętego niemal na jeden metr zapalnikowi kontaktowemu, wytwarzając w epicentrum wybuchu potężne nadciśnienie rzędu 7 MPa. Efekt niszczący w promieniu kilkudziesięciu metrów zapewniała potężna fala uderzeniowa. Dzięki temu bomby lotnicze BLU-82/B świetnie nadawała się do niszczenia „miękkich” rozproszonych celów na otwartej przestrzeni albo w ukrytych w lasach, głębokich wozach lub jaskiniach. Listopadzie 2001 roku została użyta w Afganistanie przeciwko siłom talibów. Jej zrzutu dokonano za pomocą samolotu transportowego C-130E Hercules. Wyciągnięcie palety transportowej z bombą z ładowni samolotu transportowego za pomocą spadochronu. Po oddzieleniu się od palety transportowej, bomba ta kontynuowała swobodny spadek. Niestety brak systemu naprowadzania spowodował, że aby uzyskać w miarę zadowalającą celność przy użyciu bomby, to przenoszący ją samolot transportowy C-130E, musiał lecieć stosunkowo nisko, narażając się jednocześnie na skuteczniejsze trafienie przeciwlotniczym pociskiem raketowym z przenośnej wyrzutni.



Broń Massive Ordnance Air Blast – lub bardziej powszechnie znana jako Mother of All Bombs – (MOAB) jest przygotowywana do testów w Eglin Air Force Armament Center 11 marca 2003 r. MOAB to precyzyjnie kierowana amunicja ważąca 21 500 funtów, która zostanie zrzucona z zmodyfikowanego samolotu C-130 Hercules w celu przeprowadzenia testu. Będzie to największa istniejąca niejądrowa broń konwencjonalna. MOAB to projekt technologiczny Air Force Research Laboratory, który rozpoczął się w roku fiskalnym 2002 i miał zostać ukończony w 2003 roku

Ostatecznie, w listopadzie 2002 roku AFRL postanowiło skonstruować zupełnie nową bombę lotniczą, większą od starszej BLU-82/B i znacznie lepiej opracowaną aerodynamicznie, a przede wszystkim standardowo wyposażoną w system naprowadzania bezwładnościowego (Inertial Navigation System, INS) z korekcją za pomocą sygnału z nadajnika GPS i układu sterowania. Bomba składała się z głowicy bojowej typu BLU-120/B, która zawiera 8480 kg materiału wybuchowego typu H-6 (masowo 44% heksogenu, 29,5% trotylu, 21% sproszkowanego aluminium, 5% wosku parafinowego jako środka flegmatyzującego i 0,5% chlorku wapnia), modułu naprowadzającego INS/GPS typu KMU-593/B i kratowego usterzenia w postaci czterech rozkładanych płyt mocowanych na końcu korpusu. Sama bomba jest wyrzucana z specjalnie zmodyfikowanego samolotu, oznaczonego jako MC-130E/H Combat Talon w taki sam sposób jak przedstawiona wcześniej BLU-82/B. Aby zwiększyć zasięg szybowania po rzucie, po jej bokach korpusu zamontowano dwa niewielki

skrzydła o bardzo małym wydłużeniu. Średnica zastosowanego, aluminiowego korpusu bomby wynosi 1030 mm, jej długość całkowita to 9190 mm, a masa całkowita 9800 kg, co czyni ją największą i najcięższą konwencjonalną bombą lotniczą, która znajduje się na uzbrojeniu amerykańskiego US Air Force. Podobnie jednak jak BLU-82/B, nie jest ona przeznaczona do niszczenia betonowych umocnień, lecz nieopancerzonych, a co najwyżej lekko opancerzonych celów powierzchniowych, w tym również żołnierzy ukrytych w budynkach, grotach czy jaskiniach. Niszczący efekt powstającej po wybuchu fali uderzeniowej może on skutecznie oddziaływać wszędzie tam gdzie nie ma możliwości porażenia celu odłamkami z klasycznych bomb lotniczych (odłamkowo-burzących). Skuteczny promień działania fali uderzeniowej wynosił 150 metrów. Zaś nową bombę oznaczono jako GBU-43/B i nazwano Massive Ordnance Air Blast (w skrócie MOAB). Po jej ujawnieniu skrót MOAB bardzo szybko zaczął być rozwijany jako „Mother Of All Bombs” (Matka wszystkich bomb).



Próbny zrzut bomby GBU-43/B MOAB

Za konstrukcję i budowę bomby GBU-43/B MOAB odpowiadał tutaj Munitions Fabrication Facility (MFF), który należał do AFRL Munitions Directorate. W odróżnieniu od wszystkich używanych wcześniej i później realizowanych przez AFRL projektów bomb MOAB MFF był tutaj jedyną komórką odpowiedzialną w całości za

koordynację prowadzonych prac, zakup potrzebnych materiałów oraz budowę i testy prototypowego modelu bomby MOAB. Głównym konstruktorem bomby GBU-43/B MOAB został inżynier Albert L. Weimorts, a szefem całego zespołu budującego prototyp – Joseph Fellenz. Nadzór nad realizacją całego projektu sprawował tutaj Robert Hammack. Podczas prowadzonych prac, Fellenz własnoręcznie wykonał wiele części do tej bomby i opracował sam technologię ich produkcji. Po zmontowaniu każda bomba była przewożona na lawecie do Naval Ammunition Depot (a obecnie jest to Army Ammunition Plant) w McAlester w stanie Oklahoma, gdzie następowała jej elaboracja i malowanie. Jako ciekawostkę warto tutaj przytoczyć słowa Hammacka wyjaśniające bardzo nietypowy kolor malowania pierwszego bojowego egzemplarza bomby lotniczej GBU-43/B MOAB, który został przekazany siłom US Air Force w marcu 2003 roku, gdzie: „mało znanym faktem jest, dlaczego MOAB jest zielona. Spieszyliśmy się, aby dostarczyć broń na czas naszym wojskom dla wsparcia ich wysiłku wojennego, a nasze zasoby były ograniczone. W weekend gdy MOAB był gotowy jedynym dostępnym wówczas kolorem w tej ilości, jakiej potrzebowaliśmy, była zielona farba John Deere”.

Pierwszy testowy zrzut bomby przeprowadzono w dniu 7 marca 2003 roku z samolotu specjalnego MC-130H należącego w skład 46th Test Wing z Hurlburt Field na Florydzie. Jego celem było przede wszystkim sprawdzenie własności aerodynamicznych konstrukcji i zachowania bomby lotniczej w powietrzu. Cztery dni później doszło do pierwszego zrzutu bojowej wersji GBU-43/B MOAB na poligonie bazy Eglin. Powstały po wybuchu bomby ogromny słup dymu był widziany z odległości ponad 30 kilometrów od epicentrum. W kwietniu tego samego roku jedną bojową bombę GBU-43/B MOAB dostarczono na Bliski Wschód z zamiarem jej ewentualnego użycia podczas trwania operacji wojskowej Iraqi Freedom, ale ostatecznie do jej użycia bojowego nie doszło. Ówczesny sekretarz obrony Stanów Zjednoczonych Donald Rumsfeld powiedział w jednym z toczących

się wywiadów: „Celem [wysłania MOAB] jest wywarcie na tyle dużego nacisku na Saddama Husajna, aby zmusić go do współpracy. A jeśli nie wykaże chęci do współpracy – celem jest posiadane przez koalicję tak jasnych i tak oczywistych możliwości [bojowych], aby całkowicie zniechęcić iracki wojska do podjęcia walki z koalicją”. Drugi test bomby GBU-43/B MOAB został przeprowadzony w dniu 21 listopada 2003 roku. Do dziś wyprodukowano prawdopodobnie więcej jak 15 ciężkich bomb lotniczych GBU-43/B MOAB (dane pod koniec 2017 roku). Seryjne modele bomb są wypełnione środkiem wybuchowym, oznaczonym jako H-6. Bomba GBU-43/B MOAB, która miała zostać w miarę możliwości użyta w Iraku, po proszocie do Stanów Zjednoczonych została następnie rozbrojona i w 2004 roku przekazana do Air Force Armament Museum w Eglin AFB. Jednakże w razie potrzeby może być ona ponownie poddana elaboracji i zostać przywrócona do amerykańskiego arsenału.

Użycie bojowe



Samolot MC-130H Combat Talon II używany do zrzutu „Mother of all Bombs”

Pierwszy raz do użycia bojowego ciężkiej bomby lotniczej typu GBU-43/B MOAB doszło w dniu 13 kwietnia 2017 roku o godzinie 19.32 czasu lokalnego. Celem tego ataku była kryjówka bojowników tzw. Państwa Islamskiego z grupy ISIS-Khorasan, która była zlokalizowana w górskich jaskiniach w okręgu Achin w prowincji Nangarhar w Afganistanie. Bomba lotnicza GBU-43/B została zrzucona z samolotu specjalnego MC-130H, który należał

do Air Force Special Operations Command „AFSOC). Dowódca sił amerykańskich w Afganistanie (US Forces Afghanistan) generał John W. Nicholson wyjaśnił: „Odkąd straty sił ISIS-K wzrosły, wykorzystują oni improwizowane ładunki wybuchowe, bunkry i tunele dla wzmocnienia obrony. To jest odpowiednia amunicja do usunięcia takich przeszkód i utrzymania tempa naszej ofensywy przeciwko ISIS-K”. Rzecznik prasowy Białego Domu Sean Spicer dodał tutaj, że GBU-43/B MOAB to: „Wielka, potężna i celnie zrzucona bomba”. Dwa dni po przeprowadzonym nalocie rzecznik afgańskich sił zbrojnych dodał, że w tym ataku zginęło 94 bojowników ISIS, w tym jego czterech wysokich dowódców, ale także przynajmniej 2 cywili, w tym dziecko.



GBU-43/B MOAB

Charles A. Horner, emerytowany czterogwiazdowy generał US Air Force, który dowodził amerykańskim lotnictwem podczas trwania operacji „Desert Storm” w 1991 roku, powiedział z kolei: „Użycie bomby GBU-43/B nie powinno być rozumiane jako wielki pokaz siły zawierający przesłanie dla Syrii lub innych krajów. Została użyta ze względu na jej zdolność do zniszczenia podziemnej infrastruktury ISIS”. Mimo to wielu amerykańskich komentatorów uważa wprost, że zarówno atak pociskami manewrowymi Tomahawk na syryjską bazę lotniczą Shayrat w nocy z 6 na 7 kwietnia 2017 roku, jak i użycie ciężkiej bomby lotniczej GBU-43/B MOAB tydzień później to wyraźne sygnały nie tylko dla Damaszku, lecz także (a może nawet: przede wszystkim) dla północnokoreańskiego Pjongjangu. Ówczesny

prezydent Stanów Zjednoczonych Donald Trump odpowiadał jednak wymijająco na pytania dziennikarzy, czy osobiście wydał on rozkaz lub zatwierdził bojowe użycie GBU-43/B MOAB.

Bibliografia

1. Leszek A. Wieliczko, GBU-43/B MOAB, Czasopismo „Nowa Technika Wojskowa” Nr. 5/2017, Magnum-X, Warszawa
2. Michał Fiszer, Jerzy Gruszczyński, MOAB: „Matka wszystkich bomb”, Czasopismo „Nowa Technika Wojskowa” Nr. 4/2003, Magnum-X, Warszawa
3. https://pl.wikipedia.org/wiki/GBU-43/B_MOAB
4. [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:MOAB_\(bomb\)](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:MOAB_(bomb))
5. <https://defence24.pl/matka-wszystkich-bomb-przeciwko-wrogom-usa-szok-i-przerazenie-analiza>