

# Moździerz obr./wz. 37

## 82 mm Moździerz obr./wz. 37



O moździerzach batalionowych napisano już bardzo wiele. Zarówno ich historia powstania tego typu broni, jak i wszystkie niuanse techniczne zostały dokładnie opracowane przez profesjonalistów i powielone w nieskończonej liczbie mniej lub bardziej ambitnych publikacji. Niestety często suche dane taktyczno-techniczne nie są w stanie odpowiedzieć na wiele pytań dotyczących zastosowania i wyjątkowo „marnej” w porównaniu z niemieckimi odpowiednikami skuteczności tego bądź co bądź znakomitego uzbrojenia.

## Historia konstrukcji

Historia stworzenia radzieckiego moździerza średniego, mającego za zadanie wspierać oddziały piechoty, sięga przełomu lat 20.-tych i 30.-tych ubiegłego stulecia. Na podstawie opracowania jego zachodnich wzorców, specjalna grupa projektowa, to tzw. „Grupa D” w 1931 roku opracowała podstawowe założenia, a w dwa lata później rozpoczęły się pierwsze próby poligonowe opracowanego prototypu. Z powodu wielu błędów ciągnęły się one przez kolejne dwa lata.

Ostatecznie w 1936 roku oficjalnie przyjęto na uzbrojenie wersję moździerza, oznaczonego jako obr. 1936, posiadającego bardzo charakterystyczną kwadratową płytę oporową. Jednak ze względu na posiadanie przez konstrukcję wielu niedostatków i wad konstrukcyjnych, prace nad rozwojem moździerza batalionowego trwały nadal. Już w rok później na uzbrojenie radzieckich oddziałów piechoty został przyjęty bardziej dopracowany technicznie i konstrukcyjnie moździerz, oznaczony jako obr./wz. 1937. Konstruktorem moździerza był Borys Iwanowicz Szawyrin. Sam moździerz obr./wz. 1937 kalibru 82 mm był modyfikacją modelu obr. 1936. Główną zmianą wprowadzoną w konstrukcji było zastosowanie okrągłej płyty oporowej oraz zastosowanie ulepszanego mechanizmu podnoszenia i kierunkowania lufy. Mieniono nieco konstrukcję amortyzatora odrzutu oraz skrócono bijnik z 26 mm do zaledwie 8 mm. Poprawiono również mocowania celowników, które w poprzednim modelu były zbyt słabe. Dopracowano oraz w znaczący sposób uproszczono również technologię produkcji, dzięki czemu obr./wz. 1937 mógł trafić do masowej produkcji.





Inscenizacja – “Bitwa Miechowicka 2020”

Ekspонат: Muzeum Techniki Wojskowej im. Jerzego Tadeusza  
Widuchowskiego

82 mm Średni Moździerz obr./wz. 1937 w toku wojny podlegał kolejnym, na ogół niewielkim zmianom w konstrukcji broni. W 1941 roku na uzbrojenie został wprowadzony zmodyfikowany moździerz średni kalibru 82 mm, który wyposażono w kołową podstawę oraz zmodyfikowaną płytę oporową. Pomimo znaczących ułatwień w transporcie na polu walki, mankamenty nowego dwójnogu, który nie zapewniał dobrej stabilizacji na polu walki podczas prowadzenia ognia, zdecydowały o dalszej kontynuacji produkcji seryjnej moździerza średniego obr./wz. 1937, który miał przy tych samych parametrach balistycznych znacznie lepszą celność. Kolejnej niewielkiej modernizacji moździerza obr./wz. 1941, dokonano w 1943 roku. Do zakończenia działań wojennych w Europie podczas II Wojny Światowej, w produkcji znajdowały się wszystkie trzy wzory moździerza średniego kalibru 82 mm.

## Konstrukcja moździerza

Moździerz średni kalibru 82 mm obr./wz. 1937 charakteryzuje się klasyczną konstrukcją złożoną z czterech podstawowych podzespołów: gładkościennej lufy, nakręcanego na dno lufy zamka wyposażonego w piętę kulistą służącą do łączenia z kolejnym ważnym elementem, jakim jest płyta oporowa. Gniazdo pięty kulistej jest przesunięte względem środka płyty w kierunku oddawanego strzału, co w znaczący sposób poprawia stabilizację. Czwartym kluczowym podzespołem jest podstawa umożliwiająca wypoziomowanie oraz naprowadzenie moździerza we obydwóch płaszczyznach – pionowej i poziomej. W jej skład oprócz charakterystycznego dwójnogu wchodzi także sprężynowe amortyzatory odrzutu oraz mechanizmy: podniesieniowy – gwarantujący kąt ostrzału w zakresie od +45 stopni do +85 stopni i mechanizm kierunkowy – który umożliwia dokładne celowanie w granicach od 0 stopni do 11 stopni tak w lewą, jak i prawą stronę przy kącie podniesienia +45 stopni i od 0 stopni do 6 stopni na prawą lub lewą stronę (według innych

danych do +10 stopni, jednak nie są to potwierdzone informacje) przy kącie podniesienia maksymalnym +85 stopni.

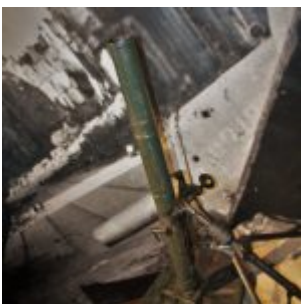
## **Do transportu rozkładany na 3 podzespoły przenoszone na plecach żołnierzy obsługi:**

- masa juku z lufą 19 kg
- masa juku z dwójnogiem 20 kg
- masa juku z płytą oporową 22 kg

## **Zastosowana amunicja**

Do strzelania ze wszystkich wymienionych powyżej typów moździerzy średnich kalibru 82 mm, gdzie wykorzystywano standardowe 6-piórowe lub 10-piórowe moździerzowe granaty odłamkowe typu 0-832 oraz 0-832D dające podczas trwania wybuchu od 400 do 600 odłamków o masie większej niż 1 gram, które w promieniu do 6 metrów skutecznie porażały 90% wszystkich celów stojących, a na odległości 18 metrów do 50%. Oprócz granatów odłamkowych, wykorzystywano także granaty dymne typu D-832. W toku działań wojennych do strzelania z moździerzy kalibru 82 mm wykorzystywano również zdobyte niemieckie granaty moździerzowe kalibru 81 mm. Zwiększenie kalibru własnego moździerza średniego, w stosunku do jego niemieckiego odpowiednika o 1 mm, było zabiegiem celowym, mającym uniemożliwić wykorzystanie zdobytej przez Niemców radzieckiej amunicji moździerzowej, a jednocześnie zapewnić taką możliwość w stosunku do „trofiejnej” amunicji niemieckiej. Oczywiście tyle w teorii. Pierwszym z pozoru była przecież bardzo niewielka różnica w kalibrze broni, która sprawiała jednak stosunkowo niewielką szczelność broni przy używaniu niemieckiej amunicji, co powodowało spadek odległości strzału oraz celności na polu bitwy. Drugim ważnym czynnikiem był fakt, że mimo możliwości zdobywania niemieckich moździerzy przez radzieckich piechurów, były one bardzo często pozbawione amunicji, która była wyczerpana lub celowo niszczone przez

niemieckie oddziały. Nie mniej, wraz z radzieckimi moździerzami wykorzystywano niemiecką amunicję, tylko, że nie robili to w większości radzieccy piechurzy, tylko niemieccy, którzy w 1941 roku zdobyli olbrzymie ilości radzieckiego uzbrojenia, w tym moździerze średnie obr./ wz. 1937 oraz w znacznie mniejszej ilości obr./wz. 1941.





Autor – zdjęcia: Dawid Kalka  
Wrocław, Muzeum Historyczne we Wrocławiu

W służbie niemieckiej przejęte egzemplarze otrzymały oznaczenie 8,14 cm Granatwerfer 274/2 (r). Przy użyciu standardowej niemieckiej amunicji kalibru 81,4 mm następował wypływ gazów prochowych przed pociskiem (gładka lufa, między pierścieniami uszczelniającymi na pocisku a ścianką lufy odstęp 0,6 mm), co powodowało drastyczny spadek zasięgu i celności prowadzonego ognia.

## Stosowana amunicja

- Granat odłamkowy 0-832
- Masa pocisku: 3,31 kg
- Masa materiału wybuchowego: 0,40 kg
- Prędkość wylotowa: od 70 m/s do 202 m/s
- Donośność: od 220 m do 3000 m

Pocisk stabilizowany w locie za pomocą brzechw. Zaopatrzony w głowicowy zapalnik uderzeniowy M-1. Stosowano 7 ładunków miotających.

- Granat odłamkowy 0-832D
- Masa pocisku: 3,10 kg
- Masa materiału wybuchowego: 0,40 kg
- Prędkość wylotowa: od 70 m/s do 202 m/s
- Donośność: od 220 m do 3000 m

Uproszczona amunicja opracowana podczas wojny. Pocisk stabilizowany w locie za pomocą brzechw. Zaopatrzony w ebonitowy głowicowy zapalnik uderzeniowy MP-82. Stosowano 7 ładunków miotających.

- Dymna D-832
- Masa pocisku: 3,46 kg
- Masa materiału wybuchowego: 0,06 kg
- Masa substancji dymotwórczej: 0,46 kg
- Prędkość wylotowa: od 70 m/s do 202 m/s



- Donośność: od 220 m do 3000 m

Pocisk stabilizowany w locie za pomocą brzechw. Zaopatrzony w ebonitowy głowicowy zapalnik uderzeniowy MP-82. Stosowano 7 ładunków miotających.



## Zastosowanie w boju

Często w wschodnich publikacjach, które nierzadko były powielane w polskich i zachodnich publikacjach pojawiły się błędne i bezmyślne powielanie informacji, gdzie twierdzono, że radzieccy żołnierze mistrzowsko opanowali sztukę wykorzystania moździerzy na polu walki. Jednak w strasznej rzeczywistości skuteczność moździerzy w walce oraz ilość zużywanej do tego celu amunicji pokazuje, że ta owa „skuteczność” była rzeczywiście mitem. W 1941 roku pędzące niemieckie wojska były często z wielkim trudem na chwilę powstrzymywane przez radzieckie oddziały, gdzie często nie potrafiono w krótkim czasie zbudować odpowiednich stanowisk obronnych, aby móc w pełni wykorzystać możliwości posiadanego oręża. Moździerz, który jest bronią doskonale sprawdzoną w obronie, jak i ataku, jeżeli tylko jego załoga jest doskonale wyćwiczona i potrafi wykorzystać w boju. Nie ma na to dowodów, że tak w obronie oraz od połowy 1943 roku, kiedy to Armia Czerwona znajdowała

się niemal wyłącznie w ataku, nie potrafiła wykorzystać wszystkich zalet posiadanych broni. Aby lepiej zrozumieć złożoność całego systemu wykorzystania w boju moździerzy, przyjrzymy się krok po kroku skuteczne prowadzenie ognia z omawianej broni.

Jedną z kluczowych, a jednocześnie najtrudniejszych dla samej obsługi moździerza czynności jest prawidłowe ustawienie broni. Odpowiednie osadzenie płyty oporowej w gruncie to tylko początek. Znacznie trudniejsze jest prawidłowe rozstawienie dwójnożu, wypoziomowanie moździerza i uchwycenie odpowiednich kątów. A znalezienie odpowiedniego terenu gdzie to można dokonać w warunkach bojowych też nie bywa proste. Bez dokładnego wykonania tych wszystkich czynności, celne strzelanie nie było możliwe, gdyż przy nawet niewielkiej krzywiźnie powstałej przy złym ustawieniu moździerza celne strzelanie nie było możliwe, a zawarte w tabelach z danymi na temat wielkości zastosowanego ładunku miotającego, wartości nastawne celownika i ustawianie niezbędnych poprawek są po prostu niewiele warte.



Przy prowadzeniu celnego ognia z moździerza podstawową sprawą jest zaplanowanie systemu ognia oraz zapewnienie możliwości skutecznego nim kierowania. W przypadku moździerzy z zasady, broni strzelającej z przygotowanego stanowiska, często z ukrycia, kluczową rolę odgrywały odpowiednio zorganizowane punkty obserwacyjne, z których był koordynowany prowadzony ostrzał. Na podstawie obliczonych danych z punktu

obserwacyjnego (obserwator/dowódca musi posiadać przynajmniej podstawę nauki matematyki) dowódca musi dokonywać niezbędnych obliczeń. Dane jakie zostały uzyskane na punkcie obserwacyjnym należało przeliczyć na taki sposób, aby móc wykorzystać je na oddalonym nieraz o kilka set metrów stanowisku moździerza. Dopiero po dokonaniu wszystkich niezbędnych obliczeń można było wyznaczyć odpowiedni azymut, według którego należało by wycelować moździerz. W tym celu z miejsca, gdzie był ustawiany moździerz na wskazywany azymut, udawał się żołnierz z odpowiednio przygotowaną tyczką, którą ustawiał w odległości kilkudziesięciu metrów. Tyczka ta służyła jako podstawowy punkt orientacyjny i to właśnie na nią celowano ustawiając zerowe wartości przyrządu celowniczego w płaszczyźnie poziomej. Wszystkie dalsze poprawki nanoszono względem tyczki. W przypadku gdy możliwe było wybranie odpowiednich punktów odniesienia w terenie, gdzie np. komin, pojedyncze drzewo, moździerz celowano właśnie na nie w ten sam sposób.

W dalszej kolejności wyznaczono następne dozory „godne uwagi” i przygotowywano szczegółowe dane umożliwiające ich porażenie. Z czasem stworzył się cały system ognia, w którym dokładnie znano wszystkie niezbędne nastawy celowników. Gotowe dane kilku, bądź kilkunastu wyznaczonych celów, na ogół zapisywano na kartce umieszczonej na stanowisku ogniowym. W razie potrzeby szybkiego otwarcia ognia, dowódca podawał mu tylko numer „orientiru” i ilość granatów moździerzowych. Celowniczy wraz z resztą obsługi natychmiast nakierowywał moździerz na wskazany cel. Cały system, m który wydaje się skomplikowany, przy odpowiednio wyćwiczonej załodze był skuteczny, a naprawdę dobrze okopany i zamaskowany moździerz na swoim stanowisku ogniowym, był niezwykle trudny do wykrycia, a tym samym do zniszczenia. Wszystko jednak aby skutecznie funkcjonowało, wymagało odpowiedniego zgrania jednostek oraz możliwości i inicjatywy dowódców, a tego siłom Armii Czerwonej niemal we wszystkich rodzajach wojsk brakowało w 1941 roku, po czystkach dokonanych przez samego Stalina.



Autor – zdjęcia: Dawid Kalka  
Muzeum Techniki Wojskowej GRYF  
ul. ppłk. Ryszarda Lubowiedzkiego 2  
84-242 Dąbrówka

W sytuacji, w której sami moździerzysci bardzo często podążali w ślad nacierającej piechoty, rzadko istniała możliwość, aby odpowiednio ustawić i wypoziomować moździerz oraz nastawić jego przyrządy celownicze. Również odpowiednie przygotowanie danych matematycznych w biegu także raczej było mało możliwe. Pierwsze prowizoryczne celowanie i strzelanie odbywało się dzięki białej linii wymalowanej wzdłuż lufy. Dalsze korekty wprowadzano poprzez obserwację wybuchów granatów moździerzowych. Prowadzenie ognia w ten sposób, w trakcie trwania bitwy bywało mało skuteczne, zużywało mnóstwo amunicji, a i bywało niebezpieczne dla samych żołnierzy. Podczas trwania natarcia na rycie okopu dla stanowiska moździerza nie było czasu, a obsługa tej broni nie była zabezpieczona przed ogniem z broni strzeleckiej. Mocno

szwankowała łączność pomiędzy dowódcami jednostek piechoty, a bateriami moździerzy, które podczas natarcia były często co chwilę przerzucanie moździerzy na nowe stanowiska ogniowe, gdzie wszystkie czynności musiały być zaczynane od samego początku, co bywało zmorą dowódców tych jednostek. Jednak o ile w sytuacji, podczas której podążano cały czas za nacierającymi własnymi oddziałami, można rzecz miało to jakieś usprawiedliwienie, to jednak, w sytuacji gdy w sytuacji najpierw wycofywano w linii frontu moździerze, a następnie w ostatniej chwili przed planowanym atakiem rzucano na inne kierunki natarcia lub z powrotem przerzucano na te same pozycje, bardzo często świadczyło o pełnej ignorancji wyższego dowództwa do tego typu broni. Oto jak opisał to jeden z radzieckich oficerów, dowodzący baterią średnich moździerzy: *„Cholera wie co się dzieje. Przez pół roku rozpoznawaliśmy jeden rejon, a na kilka godzin przed atakiem przerzucili nas gdzie indziej. Za to niedokładność ognia była kompensowana jego siłą”*.

Wiele problemów stwarzało także słabe wykształcenie moździerzystów. Bardzo często panująca na polu bitwy sytuacja mogła się diametralnie zmienić, zanim niedoświadczonym obsługom moździerzy udało się zająć stanowisko i je odpowiednio przygotować i wprowadzić dobre dane do prowadzenia ognia. Dlatego można nieco ironicznie stwierdzić, że dla takich obsług moździerzowych często największym przeciwnikiem był oficer z mapą, notesem i pistoletem w kaburze, jest w pełni uzasadnione.

Podczas prowadzenia walk dochodziło do różnorodnych sytuacji. Czasami prowadzony atak, który był wspierany przez moździerzystów załamywał się, a broniący się do tej pory siły niemieckie kontratakowały. Oczywiście, licząc się z taką sytuacją, w każdej baterii moździerzy był trzymany „żelazny” zapas granatów moździerzowych – po łącznie sześć sztuk na jedną lufę. W przypadku kontrataku przeciwnika oraz ucieczki własnej piechoty, artylerzyści musieli przejść do obrony i

posiadać możliwość by ją prowadzić. Dla tego w celu zawczasu przygotowywano odpowiednie dane dla NZO – nieruchomy zaporowy ogień. Jeśli tylko siły przeciwnika przybyły na wybraną odległość, wówczas padała komenda: „NZO, cztery granaty, szybkim, ognia!”. Przeciwnik na ogół nie wytrzymywał i pozostawiał rannych żołnierzy, wycofywał się poza strefę rażenia.

Jak wiadomo wojska najbardziej zagrożone są podczas trwania ruchu. Niejednokrotnie po opuszczeniu przygotowanego ukrycia obsługi moździerzy dostawały się pod zorganizowany ostrzał doskonał wstrzelanego przeciwnika. Oto jak jedną z tego typu sytuacji wspomina Paweł Zołotow, który brał udział w walkach, prowadzonych o przełamanie blokady miasta Leningrad: „Zabrałem ze sobą żołnierzy zwiadu i wyruszyłem w drogę powrotną do batalionu. Kiedy tylko wyszliśmy z lasu na przesiekę, seria wybuchów granatów moździerzowych zagrzmiała przed nami w odległości 50 metrów. Doskonale znałem taktykę niemieckich moździerzystów. Zaraz wniosą poprawkę na 30 metrów do przodu i granaty rozerwą się dokładnie przed nami. Biec do przodu jest bardzo ryzykownie, gdyż można trafić prosto w same wybuchy. Rzuciłem się do ucieczki w tył. Wszyscy pobiegli za mną. Być może wyglądało to zabawnie, że przestraszyliśmy się pierwszych wybuchów, ale wówczas kalkulowałem inaczej – okażesz głupie męstwo i w najlepszym wypadku zostaniesz ranny albo zginiesz, bez żadnego pożytku dla siebie i armii. Moje przypuszczenia się potwierdziły. Kolejna seria wybuchów rozległa się w miejscu, którym staliśmy uprzednio, jednak do tego czasu zdążyliśmy uciec o 30-40 metrów. Wkrótce dobiegliśmy do lasu”.



Na skuteczność niemieckiego ostrzału wpływało przede wszystkim lepsze wyszkolenie (które jednak z czasem także spadało w niemieckiej armii), dokładniejsze rozpoznanie terenu i znakomicie przygotowanie danych do prowadzenia ognia. Licząc się z możliwością oddania terenu, zawczasu były przygotowywane odpowiednie koordynaty poszczególnych celów, terenów. Wielu cennych informacji dostarczało też dokładniejsze rozpoznanie lotnicze, dzięki czemu często na bieżąco można było nanosić „świeże” koordynaty na polu bitwy.

Jak widać na powyższym przykładzie, których można było by mnożyć znacznie więcej, pokazujące pozytywne, jak i negatywne strony użycia tego typu broni na polu bitwy, widać, że może być to naprawdę skuteczna broń, pod warunkiem, że będzie stanowić część dobrze dowodzonego systemu. Jednak w Armii Czerwonej po wielkich czystkach oficerskich i nie tylko, liczne niedociągnięcia w strukturach i braku skutecznego dowodzenia, niejednokrotnie uniemożliwiały skuteczne dowodzenie i sprawne wykorzystanie posiadanego sprzętu i uzbrojenia, choć trzeba też wspomnieć, że w mocno sprzyjających warunkach radzieckie obsługi moździerzowe potrafiły wykazać się skutecznością. Zwłaszcza następowało to po stabilizacji frontu, jeżeli załogi moździerzowe naprędce nie były przetrzucane w inny rejon frontu, miały czas na przygotowanie bardziej profesjonalnych stanowisk ogniowych dla moździerzy, dokładniejsze lotnicze rozpoznanie pozycji przeciwnika, ich ogień był skuteczny, jednak wraz z

nacieraniem całego frontu i ciągłym poruszaniem się po nieznanym terenie, skuteczność tego ognia się kończyła i tak naprawdę liczyła się tylko ilość wystrzelonej amunicji, która miała rekompensować jej brak celności. Także bardzo często załogi moździerzy pozostawały daleko za poruszającą się do przodu piechotą wspartą czołgami czy działami samobieżnymi. Wtedy właśnie cały ten „system” po prostu rozsypywał się na drobne. Jednak wraz z zatrzymaniem się linii frontu, moździerze znów pokazywały swoją skuteczność. Jednak problemy te w Armii Czerwonej nie dotyczyły tylko moździerzy, ale w praktyce wszystkich rodzajów wojsk. Niedostatki w wyszkoleniu i liczne błędy w systemie dowodzenia niwelowano w sposób typowo radziecki – dzięki ogromnej ilości ludzi, sprzętu i wystrzelwanej amunicji.

## **Podstawowe dane taktyczno-techniczne**

- Kaliber: 82 mm
- Masa: na stanowisku 56 kg (bez juków, z celownikiem), w transporcie 61 kg
- Długość lufy: z zamkiem 1360 mm (przewód lufy 1225 mm)
- Kąt ostrzału w elewacji: od +45° do +85°
- Kąt ostrzału w azymucie: od 11° przy kącie podniesienia lufy +45°, do 6° przy kącie podniesienia lufy +85°
- Szybkostrzelność: praktyczna do 20-30 strz./min. (w zależności od wyszkolenia obsługi)
- Donośność: minimalna 84 m, maksymalna 3040 m



# Bibliografia

1. Adam Kaczyński, Moździerz 82 mm wzór 1937, Militaria XX wieku Nr. 2/2009, Kagero
2. Andrzej Ciepeliński, Ryszard Woźniak „Encyklopedia współczesnej broni palnej” Wydawnictwo WIS, Warszawa 1993
3. <http://www.dws-xip.pl/encyklopedia/82mm-wz1943/>
4. Leszek Szostek, Artyleria połowa Wojska Polskiego 1943-2018, Agencja Wydawnicza CB Andrzej Zasieczny, Warszawa 2018