



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

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

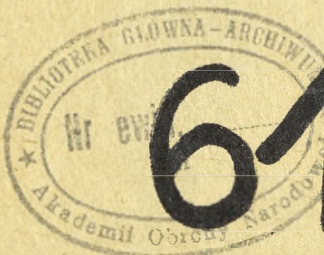
*146. A*

Do użytku służbowego

Płk dr inż. Ireneusz NOWAK

## UŻYCIE DYMÓW W CELU OCHRONY WOJSK PRZED ODDZIAŁYWANIEM BRONI PRECYZYJNEJ NIEPRZYJACIELA

Materiał na kurs naukowo-rekreacyjny



# 61214

Biblioteka Główna  
Akademii Obrony Narodowej  
S/981



05-001264-005-0

WARSZAWA

SIERPIEŃ

1987



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

1/6/B

1/6, A

Do użytku służbowego

Płk dr inż. Ireneusz NOWAK

UŻYCIE DYMÓW W CELU OCHRONY WOJSK  
PRZED ODDZIAŁYWANIEM BRONI PRECYZYJNEJ  
NIEPRZYJACIELA

Materiał na kurs naukowo-rekreacyjny



61214

Biblioteka Główna  
Akademii Obrony Narodowej  
S/981



05-001264-005-0

WARSZAWA

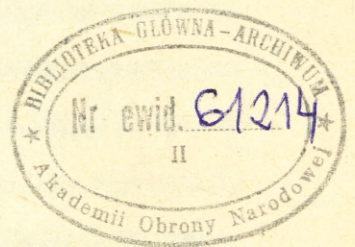
SIERPIEŃ

1987

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

---

Do użytku służbowego



płk dr inż. Ireneusz NOWAK

UŻYCIE DYMÓW W CELU OCHRONY WOJSK PRZED  
ODDZIAŁYWANIEM BRONI PRECYZYJNEJ NIEPRZY-  
JACIELA

Materiał na kurs naukowo-rekreacyjny

~~2~~

~~5/981~~



WARSZAWA

1987 r.

UŻYCIE DYMÓW W CELU OCHRONY WOJSK PRZED ODDZIAŁYWANIEM  
BRONI PRECYZYJNEJ NIEPRZYJACIELA

Dymy znajdują zastosowanie na polu walki dzięki swoim właściwościom maskującym i oślepiającym przejawiającym się w zdolności przesłaniania obiektu - celu tak, że staje się on niewidoczny lub nierozpoznawalny. Z teoretycznych rozważań i badań wynika przy tym, że stosowane obecnie dymy mogą ekranować promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali do 1,5  $\mu\text{m}$  tj. w zakresie ultrafioletu, światła widzialnego oraz bliższej podczerwieni. Natomiast nie pochłaniają ani nie rozpraszają promieniowania podczerwonego z zakresu podczerwieni dalszej i średniej oraz promieniowania mikrofalowego.

Oślepiające i maskujące zasłony dymne są szczególnie efektywnym środkiem przeciwdziałania rozpoznania wzrokowemu. Dotyczy to również sytuacji, gdy wzrok obserwatora jest wzmacniany przyrządami optycznymi. Dymy mogą być stosowane z dobrym skutkiem do maskowania obiektów pola walki przed rozpoznaniem telewizyjnym i zakłócenia systemów broni naprowadzanej na cele za pomocą telewizyjnych systemów kierowania. Stosując zasłony dymne można również sprowadzić do zera lub poważnie ograniczyć skuteczność działania laserowych systemów kierowania. Dotyczy to laserów działających w zakresach widm promieniowania ultrafioletowego, widzialnego i bliższej podczerwieni. Nie ma natomiast możliwości przeciwdziałania za pomocą dymów laserom molekularnym zbudowanym na bazie dwutlenku węgla /o długości fali 10,6  $\mu\text{m}$ /. Dymy mogą również przeciwdziałać środkom rozpoznania i rażenia, w których wykorzystuje się promieniowanie podczerwone w zakresie bliskiej podczerwieni. Są to m.in. przyrządy noktowizyjne, aparatura do fotografowania w podczerwieni, namierniki cieplne oraz pociski kierowane z cieplnymi głowicami samonaprowadzania.

Dymy wytwarzane ze stosowanych obecnie mieszanek dymotwórczych nie zakłócają natomiast pracy urządzeń rozpoznania i naprowa-

dzania na cel pracujących w zakresie dalszej podczerwieni, fal milimetrowych, centymetrowych, decymetrowych i metrowych. Dymy używane obecnie do celów wojskowych, w związku z tym, nie zakłócają działania termalnych urządzeń rozpoznawczych i naprowadzających oraz środków rozpoznania radiowego i radiolokacyjnego.

Z przedstawionej oceny możliwości wykorzystania zasłon dymnych do zakłócania pracy urządzeń rozpoznania i naprowadzania na cel jednoznacznie wynika, że dymy mogą uniemożliwić użycie lub zmniejszyć efektywność: broni strzeleckiej, środków przeciwpancernych, artylerii, środków przeciwlotniczych, amunicji lotniczej.

Broń strzelecką wycelowuje się za pomocą przyrządów optycznych, w nocy zaś za pomocą noktowizorów. W obydwu przypadkach dymy mogą efektywnie obniżyć rezultaty prowadzonego ognia. Z doświadczeń minionych wojen oraz przeprowadzonych w ostatnich latach badań wynika, że w warunkach oślepienia celowniczych efektywność ognia broni strzeleckiej zmniejsza się 10-15 razy; zaś w warunkach zamaskowania celów dymami 3-5 razy.

Środki przeciwpancerne obejmują ppk, granatniki, działa bezodrzutowe oraz działa ciągnione i samobieżne.

Przeciwpancerne pociski kierowane mogą należeć do pierwszej, drugiej lub trzeciej generacji. Generacja pierwsza obejmuje pociski kierowane do celu ręcznie, druga kierowane półautomatycznie, trzecia - automatycznie. Zarówno w przypadku kierowania ręcznego jak i półautomatycznego oślepienie celowniczego oraz przesłonięcie obiektu dymem uniemożliwia prowadzenie celnego ognia. Ustalenie powyższe dotyczy również pocisków przeciwpancernych wyposażonych w układy kierowania oparte na półaktywnym naprowadzaniu laserowym /typu Copperhead/. Efektywnemu użyciu pocisków trzeciej generacji można będzie przeciwdziałać jedynie przez oślepienie operatora wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych.

Możliwości zastosowania aerozoli do obniżania skuteczności ognia prowadzonego z granatników, dział bezodrzutowych oraz dział przeciwpancernych są analogiczne jak w przypadku pocisków przeciwpancernych pierwszej i drugiej generacji. Oślepienie obsłóg lub zamaskowanie celów dymem uniemożliwia prowadzenie celnego ognia.

Artyleria lufowa jest przeznaczona głównie do prowadzenia ognia pośredniego, który jest z reguły korygowany przez obserwatorów znajdujących się w wysuniętych punktach obserwacyjnych. Oślepienie obserwatorów dymami oznacza pozbawienie ich możliwości korygowania ognia, a tym samym zmniejszenie jego efektywności. Powyższy wniosek nie dotyczy pocisków samonaprowadzających się na cele i jednocześnie samodzielnie rejestrujących obiekty. W znanych amerykańskich pociskach 203,2 mm typu SADARM i 155 mm typu STAFF podpociski są wyposażone w urządzenia radiolokacyjne wykrywające cele i zapewniające dokładne trafienie. Maskowanie celów dymami w takich przypadkach jest nieskuteczne.

Efektywność ognia nieprzyjaciela można natomiast obniżyć poprzez oślepienie dymami obsłóg dział na stanowiskach ogniowych. W warunkach zadymienia utrudnione jest bowiem kierowanie ogniem oraz wykonywanie czynności związanych z ładowaniem amunicji i strzelaniem.

Środki przeciwlotnicze obejmują pociski raketowe oraz armaty samobieżne i ciągnione.

Pociski raketowe są najczęściej odpalane z wyrzutni, wyposażonych w urządzenia do wykrywania i śledzenia celów powietrznych oraz nakierowania raket na cel. Urządzenia te oraz układy kierowania znajdujące się w rakiecie są z zasady niewrażliwe na przeciwdziałanie dymami. Oślepiające zasłony dymne mogą natomiast uniemożliwić prowadzenie celnego ognia w sytuacjach, gdy środki przeciw-

lotnicze są wyposażone wyłącznie w optyczne układy śledzenia celu.

Amunicja lotnicza obejmuje bomby zwykłe i kierowane, rakiety klasy powietrze-powietrze, powietrze-ziemia oraz amunicję do działek pokładowych.

Bombardowanie celów bombami zwykłymi w warunkach zadymiania jest mało efektywne - ocenia się, że jego skuteczność zmniejsza się 4-7 razy. Dym utrudniają lub nawet uniemożliwiają efektywne użycie bomb z laserowym i telewizyjnym systemami kierowania tj. bomb kierowanych pierwszej generacji /GBU-10, GBU-12, GBU-16, GBU-17, GBU-22, GBU-23, GBU-24, Walleye, Mk/13/18, DGL-400, DGL-1000, Arcol/. Druga generacja bomb kierowanych /GBU-15, GBU-20, AGM-130/ jest wyposażona w pasywne systemy kierowania na podczerwień oraz w systemy różnicowo-dalmierzowe odporne na przeciwdziałanie dymami. Użycie dymów do maskowania przed nimi jest więc niecelowe. Wniosek powyższy dotyczy również rakiet klasy powietrze-powietrze i powietrze-ziemia.

Systemy rozpoznawczo-uderzeniowe PLSS oraz ASAULT BREAKER wprowadzane do wyposażenia wojsk NATO są oparte na wykrywaniu celów za pomocą stacji radiolokacyjnych i niszczeniu ich następnie za pomocą rakiet kierowanych lub pod pocisków samonakierowujących się do celu za pomocą urządzeń radiolokacyjnych i głowic cieplnych. Użycie dymów do ochrony wojsk przed oddziaływaniem na nie systemów rozpoznawczo-uderzeniowych nie przyniesie oczekiwanych pozytywnych wyników. Dymy mogą być używane do przeciwdziałania systemom rozpoznawczo-uderzeniowym w charakterze środka wspomagającego inne środki maskowania, w szczególności radioelektronicznego, termicznego i innych.

W ramach kompleksowej osłony wojsk przed systemami rozpoznawczymi i rozpoznawczo-uderzeniowymi główny wysiłek należy skupić na zadymianiu obiektów ruchomych podczas marszu oraz zgrupowań znajdujących się w rejonach wyjściowych. Będą to przede wszystkim kolumny wojsk, zgrupowania uderzeniowe, wojska raketowe, stanowiska

dowodzenia, elementy ugrupowania tyłów. Zasłony dymne powinny być wykorzystywane według jednolitego zamiaru maskowania operacyjnego wojsk armii /frontu/ w sposób scentralizowany i w szerokiej skali. Przy niewystarczających ilościach środków dymnych wskazane jest ich stosowanie wyłącznie do pozorowania ważnych obiektów lub ruchów wojsk. W takim przypadku uderzenia nieprzyjaciela mogą być wykonane na rejonu nie zajęte przez wojska.

Do wykonania zasłon dymnych powinny być wykorzystywane siły i środki wojsk chemicznych oraz środki pozostające w dyspozycji innych rodzajów wojsk. Te pierwsze dysponują pododdziałami zadymiania - kompanią na szczeblu armii i batalionem na szczeblu frontu - oraz kluczami śmigłowców wyposażonymi w wytwornice dymów zasłonowych /WDZ/. Rodzaje wojsk mogą wykonywać zasłony dymne za pomocą granatów i świec dymnych /RGD, DM-11, BDSz-5, MDSz/, termicznej aparatury dymotwórczej TAD /BWP-765, czołgi T-55 i T-72/, wyrzutni pocisków dymnych /czołgi T-72, pocisków dymnych /haubice 122 mm, moździerze 120 mm, armaty 85 mm/ oraz bomb dymnych /samoloty/.

Stosowanie dymów - zarówno w skali taktycznej jak i operacyjnej - powinno zapewnić wykonanie takich zadań jak:

- maskowanie wojsk armii /frontu/ przed obserwacją i uderzeniami nieprzyjaciela w czasie osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej, przegrupowania i rozwijania do działań zaczepnych;

- maskowanie głównych zgrupowań uderzeniowych w czasie przełamywania obrony nieprzyjaciela;

- maskowanie OGM i drugich rzutów w czasie ich przegrupowania i wprowadzania do działań;

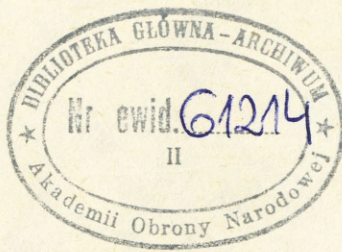
- maskowania wojsk rakietowych, rejonów bazowania lotnictwa, stanowisk dowodzenia i elementów ugrupowania tyłów;

- wprowadzania nieprzyjaciela w błąd co do ugrupowania wojsk

i możliwego charakteru ich działań.

Obecne możliwości wojsk w zakresie zadymiania pozwalają wykonywać tylko niektóre zadania - najważniejsze. Konieczna jest w związku z tym realizacja przedsięwzięć mających na celu zwiększenie możliwości i skuteczności osłony wojsk dymami.

ASG WP nr 1281/WW



~~7264~~

