

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



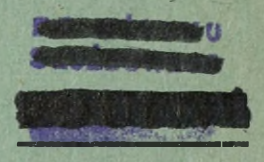
84/57

88648

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

JAWNE



Egz. Nr 1

Tylko dla nauczycieli akademickich

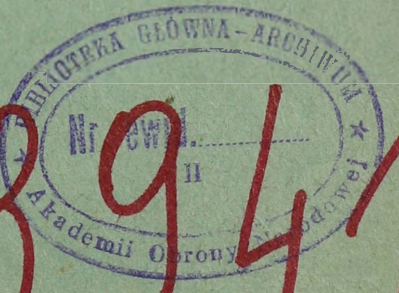


Plk mgr inż. Tadeusz STAWNY
Kpt. inż. Leszek GRZEJSZCZAK

**Temat: PROGNOZOWANIE STRAT i SKAŻEŃ
PO UDERZENIACH BRONIĄ CHEMICZNĄ NA WOJSKA
i OBIEKTY LOTNICTWA (OBIEKTY OPK)**

Opracowanie metodyczne

48941



WARSZAWA

STYCZEŃ

1987



64/57

48648

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

JAWNE

~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~

Egz. Nr 1

Tylko dla nauczycieli akademickich



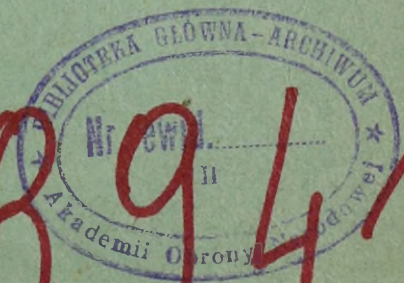
Płk mgr inż. Tadeusz STAWNY
Kpt. inż. Leszek GRZEJSZCZAK

**Temat: PROGNOZOWANIE STRAT i SKAŻEŃ
PO UDERZENIACH BRONIĄ CHEMICZNĄ NA WOJSKA
i OBIEKTY LOTNICTWA (OBIEKTY OPK)**

Opracowanie metodyczne



48941

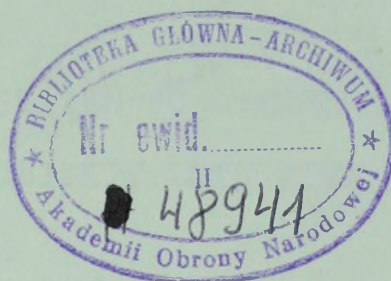


WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 54305



PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 12657

~~_____~~
~~_____~~
~~_____~~
Egz.nr1

Tylko dla nauczycieli akademickich.

płk mgr inż. Tadeusz STAWNY

kpt.inż. Leszek GRZEJSZCZAK



Temat: PROGNOZOWANIE STRAT, SKAŻEN PO UDERZENIACH
BRONIĄ CHEMICZNĄ NA WOJSKA I OBIEKTY LOTNI-
CTWA /OBIEKTY OPK/

Opracowanie metodyczne

" ZATWIERDZAM "

SZEF KATEDRY

TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

płk doc.dr/hab. Jan RABAN

OCENA SYTUACJI CHEMICZNEJ
TEMAT: PROGNOZOWANIE STRAT I SKAŻEŃ PO UDERZENIACH BRONIĄ
CHEMICZNĄ NA WOJSKA I OBIEKTY LOTNICTWA /OBIEKTY OPK/

CEL: Nauczyć słuchaczy:

1. Prognozowania strat i skażeń po uderzeniach chemicznych.
2. Właściwego wnioskowania i składania dowódcy oddziału meldunku po uderzeniach chemicznych.

CZAS: 2 godziny lekcyjne /90'/.

METODA: Zajęcie praktyczne w sali.

ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE I PODZIAŁ CZASU:

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęcia - 10'
2. Prognozowanie strat i skażeń po uderzeniach chemicznych .. - 60'
 - 2.1. Prognozowanie strat i skażeń w rejonie lotniska
KRZESINY - 30'
 - 2.2. Prognozowanie strat i skażeń w rejonie lotniska
GRODZISK /zapasowe/ - 20'
 - 2.3. Prognozowanie strat i skażeń w rejonie dywizjonu
rakietowego w rejonie CHOMECCICE - 10'
3. Złożenie meldunku dowódcy oddziału przez szefa zabezpieczenia chemicznego po uderzeniach chemicznych - 15'
4. Omówienie zajęcia - 5'

RAZEM: - 90'

WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE:

1. Przed przystąpieniem do zajęcia słuchacze powinni zapoznać się z:
„ Metodyką oceny sytuacji chemicznej ”. Sygn.Chem. 299/81,

Nr bibl. Pf 20597. W1751R

Słuchacze do ćwiczenia otrzymują komplet szkiców rozmieszczenia elementów na lotniskach i dr. Na szkice słuchacze nanoszą graficzne rozwiązania sytuacji zgodnie z obowiązującymi zasadami.

2. Prowadzący zajęcia, po sprawdzeniu przygotowania słuchaczy do zajęć, rozwiązuje prognozowanie strat i skażeń w rejonie lotniska KRZESINY.

Następne przykłady rozwiązują słuchacze samodzielnie pod nadzorem prowadzącego.

Następnie słuchacze opracowują meldunek szefa ^{obrony} zabezpieczenia ^{przed}chemicznego i wyznaczony słuchacz składa go prowadzącemu zajęcia.

3. W trakcie zajęcia położyć szczególny nacisk na:

- prawidłowe wrysowanie sytuacji na szkice;
- właściwe prognozowanie strat i skażeń po uderzeniach chemicznych;
- opracowanie meldunku szefa zabezpieczenia chemicznego dla dowódcy oddziału.

PRZEBIEG ZAJĘCIA:

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęcia - 10'

Sprawdzić czy słuchacze posiadają „Metodykę oceny sytuacji chemicznej”, przybory do kreślenia oraz szkice lotnisk i dr.

Zadać pytania kontrolne.

Proponowane pytania:

- a/ Podać podział środków trujących pod względem taktycznym.

ST pod względem taktycznym dzielą się na:

- śmiertelne;
- powodujące czasową utratę zdolności bojowej;
- drażniące /policyjne/;
- ćwiczebne.

- b/ Wymienić śmiertelne środki trujące.

Śmiertelne środki trujące to:

- środki o działaniu paralityczno-drgawkowym /Vx, soman, sarin, XR/;
- środki o działaniu parzącym /iperyt destylowany/.

c/ Podać sposoby wykonania uderzeń chemicznych przez lotnictwo. Głównymi sposobami wykonania uderzeń chemicznych przez lotnictwo są jednoczesne zrzuty bomb, kolejne bombardowania kilkoma samolotami z wysokości 50-500 m i polewanie z lotniczych przyrządów wylewczych z wysokości 30-100 m.

d/ Podać dane wyjściowe do oceny sytuacji chemicznej.

Danymi wyjściowymi do oceny sytuacji chemicznej są:

- środki i sposoby użycia przez nieprzyjaciela broni chemicznej;
- rodzaj środka trującego;
- warunki topograficzne i atmosferyczne;
- położenie i rodzaj działania wojsk podczas użycia broni chemicznej, stopień ich ukrycia i ochrony.

2. Prognozowanie strat i skażeń po uderzeniach chemicznych ... - 60'

Czas operacyjny: 11.05 25.6

Słuchacze występują w roli szefa ^{obrony} zabezpieczenia chemicznego 12 plm OPK, a następnie 10 BR OPK.

2.1. Prognozowanie strat i skażeń w rejonie lotniska

KRZESINY - 30'

Dane wyjściowe:

O godz. 10.30 25.6 nieprzyjaciel wykonał uderzenie chemiczne na lotnisko KRZESINY przy użyciu lotnictwa. Udział brały cztery samoloty myśliwsko-bombowe, wykorzystując lotnicze przyrządy wylewcze. Stosowano ST typu Vx, wylewając go /schemat/ na

całą powierzchnię pasa startowego.

Charakterystyka lotniska:

- pas startowy, betonowy o długości 2300 m;
- zasadnicze elementy ugrupowania znajdują się w następujących odległościach od środka pasa startowego:
 - SD plm - 3000 m, w bunksze betonowym;
 - eskadra w strefach ześrodkowania 3 km /SD eskadry w odległości 300 m w schronie typu lekkiego;
 - SER - 5,5 km;
 - MPS - 4 km;
 - magazyny amunicji: Nr 1 - 4 km;
Nr 2 - 3,5 km.

Pozostałe elementy zgodnie z otrzymanym szkicem sytuacyjnym.

Na lotnisku znajduje się: około 700 ludzi, 150 pojazdów, 18 samolotów. Stan osobowy: 50 % przy obsłudze sprzętu i pełnieniu służb, 50 % w ukryciach typu lekkiego.

Warunki meteorologiczne:

- $t_p = 20^{\circ}\text{C}$ pochmurno $t_{50} = 20^{\circ}\text{C}$;
- $t_g = 21^{\circ}\text{C}$ $t_{100} = 20^{\circ}\text{C}$;
- kierunek wiatru: północny, północno-wschodni;
- prędkość wiatru: 3 m/s.

Rozwiązanie:

1. Określenie pionowej stateczności powietrza.

a/ na podstawie danych z obserwacji meteorologicznej:

$$t = t_{50} - t_{200} \quad \frac{t}{v_1^2} = 0 \quad \text{izotermia /zał. 1. str.68/}$$
$$v_1 = 3 \text{ m/s}$$

b/ na podstawie danych o prognozie pogody:

$$\text{pochmurno} \quad \text{izotermia} \quad \text{/zał. 2. str. 69/}$$
$$v = 3 \text{ m/s}$$

2. Rozmiary rejonu użycia Vx.

powierzchnia	głębokość	front
700 ha	3200 m	2200 m /tab.4.str.44/
Wrysowanie na mapę		las - 1 km = 3,5 km /teren równinny/

$$\alpha = \frac{1}{10} \text{ G, jeżeli } G \leq 5 \text{ km}$$

$$\alpha = \frac{1}{20} \text{ G, jeżeli } G > 5 \text{ km}$$

/rys. 1. str. 15/

3. Zasięg rozprzestrzeniania się pierwotnego obłoku ST.

izotermia	14 km	/tab. 8. str. 51/
3 m/s		

4. Zasięg rozprzestrzeniania się wtórnego obłoku ST.

izotermia		
3 m/s	27 km	/tab. 9. str. 52/

5. Powierzchnia i zasięg stref skażenia podczas rozprzestrzeniania się aerozolu ST:

a/ niebezpieczne dla porażenia żołnierzy bez isops /tab.10.str.53/

powierzchnia - 53 km²
zasięg - 16,5 km;

b/ niebezpieczne dla skażenia umundurowania i isops /tab.10.str.54/

powierzchnia - 37 km²
zasięg - 11,5 km;

c/ niebezpieczne dla skażenia sprzętu bojowego /tab.10.str.64/

powierzchnia - 21 km²
zasięg - 6,5 km;

d/ niebezpieczne dla skażenia terenu /tab.10.str.55/

powierzchnia - 12 km²
zasięg - 3,7 km.

6. Możliwe straty żołnierzy podczas użycia Vx i skażenie sprzętu:

1. Eskadra w strefie rozśrodkowania:

- ludzi - 130 straty 14 % = 18 ludzi /tab.3.str.43/
samoloty - 8, samochody - 15. ?

2. MPS:

- ludzi - 20 straty 14 % = 3 ludzi /tab.3.str.43/
samochody - 5. ?

3. Obiekt koszarowy:

- ludzi ukrytych w budynkach - 50 straty 14 % = 7
nieukrytych - 50 straty 42 % = 21
samochody - 5. ? /tab.3.str.43/

4. RIS:

- ludzi - 20 straty 14 % = 3 ludzi /tab.3.str.43/
samochody - 5. ?

Razem: straty w ludziach = 52

skażeniu uległo 8 samolotów i 30 samochodów. ?

7. Orientacyjny czas dojścia obłoku skażonego powietrza:

1. eskadra - odl. - 1 km = 4 min /tab.11.str.56/
2. MPS - odl. - 2 km = 8 min
3. Obiekt koszarowy - odl. - 2 km = 8 min.

8. Trwałość ST:

- 5 dób x 0,8 = 4 doby /tab.13.str.59/

9. Czas samoczynnego odkażenia sprzętu bojowego:

- 1,7 doby = 40 godzin /tab.14.str.60/

Wnioski:

1. Pododdziały na lotnisku KRZESINY nie utraciły zdolności bojowej.
2. Całkowitych zabiegów specjalnych i sanitarnych wymaga:
żołnierzy około 210, samolotów 8, samochodów około 30.

3. Zabiegi przeprowadzić siłami ~~piechem~~, rozpoznanie siłami drsrk
~~piechem~~.

4. Po zabiegach skażone pododdziały wyprowadzić na północny-
wschód od strefy rozśrodkowania 2 eskadry.

2.2. Prognozowanie strat i skażeń w rejonie lotniska

GRODZISK /zapasowe/ - 20'

Dane wyjściowe:

O godz. 10.30 25.6 nieprzyjaciel wykonał uderzenie chemiczne na lotnisko GRODZISK przy użyciu lotnictwa. Udział brały dwa samoloty myśliwsko-bombowe, wykorzystując lotnicze przyrządy wylewcze. Zastosowano ST typu Vx na powierzchnię pasa startowego.

Charakterystyka lotniska:

- pas startowy betonowy o długości 2000 m;
- zasadnicze elementy ugrupowania znajdują się w następujących odległościach od środka pasa startowego:
 - magazyn amunicji i inne elementy - jak schemat;
 - eskadra w strefie rozśrodkowania - 2500 m;
/ilość sprzętu - jak schemat/
- SER;
- MPS.

Na lotnisku znajduje się około 680 ludzi, 120 pojazdów, 12 samolotów. Stan osobowy: 50 % przy obsłudze sprzętu i pełnieniu służb, 50 % w ukryciach typu lekkiego.

Warunki meteorologiczne:

- dane wyjściowe i rozwiązanie jak w poprzednim przykładzie.

Rozwiązanie:

1. Rozmiary rejonu użycia Vx.

powierzchnia	głębokość	front	/tab.4.str.44/
350 ha	3200 m	1100 m	

Uwaga: Słuchacze nanoszą rozmiary użycia Vx zgodnie z wytycznymi prowadzącego zajęcie - wg. pierwszego przykładu.

2. Zasięg rozprzestrzeniania się pierwotnego obłoku ST.

izotermia	13 km	/tab.8.str.51/
3 m/s		

3. Zasięg rozprzestrzeniania się wtórnego obłoku ST.

izotermia	24 km	/tab.9.str.52/
3 m/s		

4. Powierzchnia i zasięg stref skażenia podczas rozprzestrzeniania się aerozolu ST.

a/ niebezpieczne dla porażenia żołnierzy bez isops /tab.10.str.53/

powierzchnia	- 50 km ²
zasięg	- 15,5 km.

b/ niebezpieczne dla skażenia umundurowania i isops /tab.10.str.54/

powierzchnia	- 17,5 km ²
zasięg	- 5,5 km

c/ niebezpieczne dla skażenia uzbrojenia i sprzętu /tab.10.str.54/
bojowego

powierzchnia	- 18 km ²
zasięg	- 5,5 km

d/ niebezpieczne dla skażenia terenu /tab.10.str.55/

powierzchnia	- 8,7 km ²
zasięg	- 2,7 km

5. Możliwe straty żołnierzy podczas użycia Vx i skażenie sprzętu.

1. Eskadra w strefie rozśrodkowania:

- ludzi - 130 straty 12 % = 15 ludzi /tab.3.str.43/
- samoloty - 8
- samochody - 15

2. MPS:

- ludzi - 20 straty 12 % = 3 ludzi -"-
- samochody - 5

3. Obiekt koszarowy:

- ludzi ukrytych w budynkach - 60, straty 12 % = 7 ludzi -"-
- ludzi nieukrytych - 40, straty 35 % = 14 ludzi -"-

4. RIS i BRP:

- ludzi - 26, straty 12 % = 3 ludzi -"-
- samochody - 4

5. Magazyn amunicji:

- ludzi - 10, straty 12 % = 2 ludzi -"-
- samochody - 1

Razem: - straty w ludziach = 45 ludzi;

- skażeniu uległo 12 samolotów i 30 samochodów.

6. Orientacyjny czas dojścia obłoku skażonego powietrza.

- eskadra - odl. - 2 km - 8 min /tab.11.str.56/
- MPS - odl. - 3 km - 12 min
- obiekt koszarowy - odl. - 0,5 km - 2 min
- magazyn amunicji - odl. - 2,5 km - 10 min

7. Trwałość ST.

- 5 dób x 0,8 = 4 doby /tab.13.str.59/

8. Czas samoczynnego odkażenia sprzętu bojowego.

- 1,7 doby - 40 godzin

/tab.14.str.60/

Wnioski:

1. Pododdziały na lotnisku GRODZISK nie utraciły zdolności bojowej.
2. Całkowitych zabiegów sanitarnych i specjalnych wymagają:
 - ludzie - 240;
 - samoloty - 12;
 - samochody - 30.
3. Rozpoznanie i zabiegi przeprowadzić siłami plchem.
4. Po zabiegach wyprowadzić skażone pododdziały na wschód od SER.

2.3. Prognozowanie strat i skażeń w rejonie dywizjonu

rakietowego w rejonie CHOMEĆICE - 10'

Dane wyjściowe:

O godz. 10.40 25.6 nieprzyjaciół wykonał uderzenie chemiczne na dr CHOMEĆICE przy użyciu lotnictwa. Udział brały 2-4 samoloty myśliwsko-bombowe. Stosowano ST typu sarin bombardując obiekt techniczny.

Charakterystyka obiektu:

- SD dr w schronie betonowym

odległość zasadniczych elementów ugrupowania dr od SD wynosi:

- stanowiska startowe - 100-200 m;
- RSWP - 300 m;
- pl techniczny - 1600 m;
- STZ - 500-600 m;
- obiekt koszarowy - 2300 m;
- SSC - 1500 m;
- POW - 700 m.

Pozostałe elementy rozmieszczone zgodnie z otrzymanym szkicem.

Na obiekcie znajduje się około 220 ludzi, 4 wyrzutnie rakiet plot, samochodów.

Stan osobowy: 50 % przy obsłudze sprzętu i pełnieniu służb,
50 % w schronach.

Warunki meteorologiczne:

- dane wyjściowe i rozwiązanie - jak w poprzednim przykładzie.

Rozwiązanie:

1. Rozmiary rejonu użycia ST.

powierzchnia	głębokość	front	/tab.2.str.39/
48 ha	300 m	1600 m	

Wrysowanie na mapę /zał.5.str.76/

2. Zasięg rozprzestrzeniania się pierwotnego obłoku ST.

izotermia	41 km	/tab.8.str.50/
3 m/s		

3. Zasięg rozprzestrzeniania się wtórnego obłoku ST.

izotermia	60 km	/tab.9.str.52/
3 m/s		

4. Możliwe straty żołnierzy podczas użycia ST.

1. dwie baterie startowe:

- ludzi ukrytych - 40, straty 22 % = 9 ludzi /tab.1.str.37/
nieukrytych - 3, straty 42 % = 3 ludzi

2. SD dr:

- ludzi ukrytych - 52, straty 22 % = 11 ludzi -"-

3. pl techniczny:

- ludzi ukrytych - 45, straty 22 % = 9 ludzi -"-

4. RSWP:

- ludzi ukrytych - 3, straty = 1 /tab.1.str.37/

6. STZ:

- ludzi ukrytych - 10, straty 22 % = 2 ludzi -"-

Razem: straty w ludziach = 41 ludzi.

5. Orientacyjny czas dojścia obłoku ST.

pl tech. - odl. 1,5 km - 6 min /tab.11.str.56/

6. Trwałość ST.

5-7 h /tab.13.str.59/

w lesie 5-7 h x 10 = 50-70 h /możliwość utrzymywania się par
w lasach wokół obiektu/

7. Czas samoczynnego odkażania sprzętu bojowego.

0,5 h /tab.14.str.60/

W zagadnieniu nie uwzględniono skażenia sprzętu, gdyż po 10-15 min od chwili skażenia nie stanowi on niebezpieczeństwa dla żołnierzy obsługujących go bez środków ochrony skóry lecz w maskach pgaz. /pkt 57. str. 24/

3. Meldunek szefa zabezpieczenia chemicznego składany

dowódcy 12 plm po uderzeniach bronią chemiczną - 15'

Proponowane rozwiązanie:

1. W okresie od 10.30 do 10.40 dnia dzisiejszego nieprzyjaciel wykonał uderzenia chemiczne na:

- lotnisko KRZESINY - ST typu Vx;
- lotnisko GRODZISK - ST typu sarin.

Aerозole ST zagrażają - dr.

Trwałość skażenia na lotnisku KRZESINY i GRODZISK, około 4 dób. Skażeniu uległy pasy startowe na całej długości, drogi kołowania oraz strefy rozśrodkowania eskadr.

2. Pułk w wyniku uderzeń nie utracił zdolności bojowej do dalszych działań.

Prawdopodobne straty na lotnisku KRZESINY: 52 żołnierzy, skażeniu uległo 8 samolotów i około 30 samochodów.

Prawdopodobne straty na lotnisku GRODZISK: 45 żołnierzy, skażeniu uległo 12 samolotów i około 30 samochodów.

3. Całkowitych zabiegów sanitarnych i specjalnych wymagają:

Na lotnisku KRZESINY: około 210 żołnierzy, 30 samochodów,
8 samolotów;

Na lotnisku GRODZISK: około 240 żołnierzy, 30 samochodów,
12 samolotów.

Niezbędny czas na przeprowadzenie zabiegów sanitarnych i specjalnych:

Na lotnisku KRZESINY: - około 3,5 godziny;

Na lotnisku GRODZISK: - około 4 godzin.

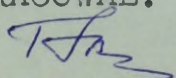
4. Proponuję:

- rejony skażeń chemicznych rozpoznać siłami drużyn rozpoznania skażeń z plutonu chemicznego;
- zabiegi sanitarne i specjalne wykonać siłami plchem na PZS, częściowe zabiegi wykonać etatowymi sprzętem i środkami skażonych pododdziałów;
- skażone pododdziały, po przeprowadzeniu zabiegów sanitarnych i specjalnych, wyprowadzić do rejonów:
 - na lotnisku KRZESINY: na wschód od północnej strefy rozśrodkowania 2 eskadry;
 - na lotnisku GRODZISK: na wschód od SER.

4. Omówienie zajęcia - 5'

Prowadzący omawia przebieg zajęcia. Wskazuje słabiej opanowane elementy. Informuje o przebiegu zajęć następnych i o sposobie przygotowania się do nich.

OPRACOWAŁ:


płk mgr inż. Tadeusz STAWNY

SPRAWDZIŁ:

KIEROWNIK ZAKŁADU OPERACYJNEGO
KTWCH

płk dypl. Andrzej ZAPPA

Wydrukowano w 2 egz.

Egz.nr 1-2 - Bibl.Nauk. - DZS

Wyk. - płk T. STAWNY

Druk. - T.S. dnia 1987-01-23

Nr ks.masz. Pf 7/KTWCH.

