



WEJ

E

mickich

NA PUŁK



AKADEMIA OBRONY NARODOW

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA WOJSK OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ



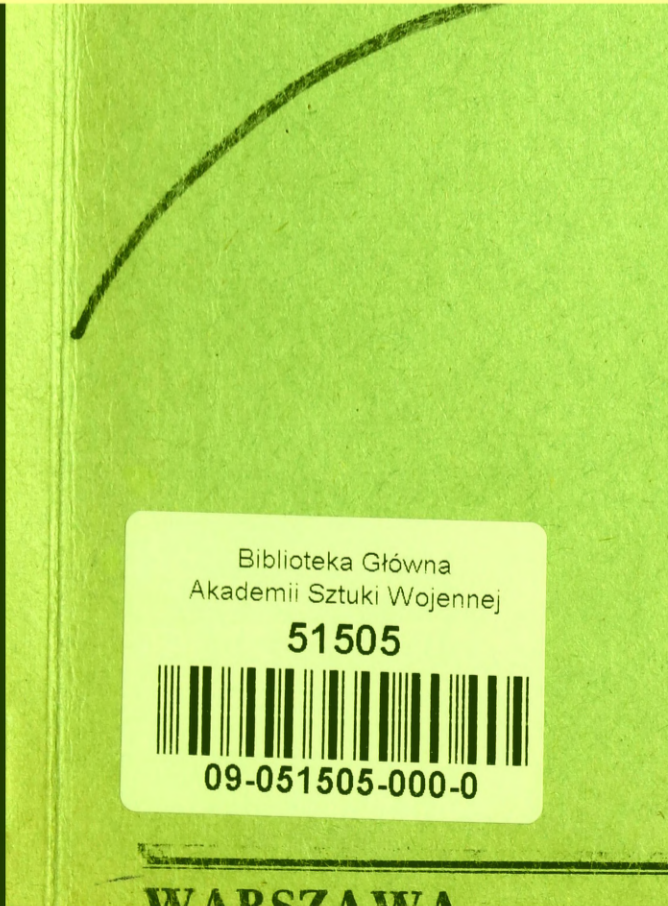
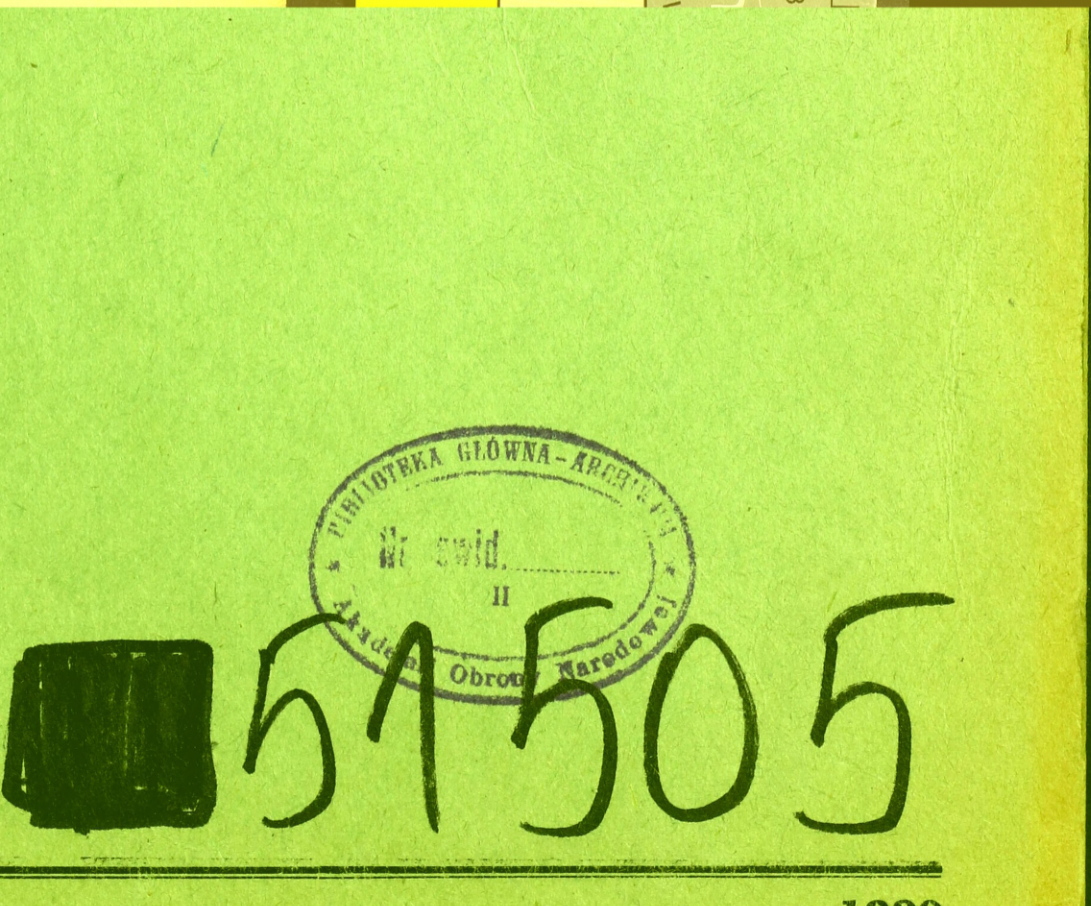
JAWN

Egz. nr ..

Tylko dla nauczycieli akade

Fpłk dypl. inż. Tadeusz POKRĄTKA

OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ MASOWEGO RAŻENIA



Opis załącznika

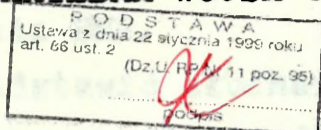
1. Mapa nr RWD 243/pf-8/1/90, skala 1:100 000 na 12 ark.
Położenie oddziałów 1 DZ o 7.00 5.09
2. Mapa nr RWD 243/pf-9/1/90, skala 1:50 000 na 4 ark.
Położenie niektórych oddziałów 1 DZ w rejonie
ześrodkowania o 7.00 5.09



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA WOJSK OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ



KLASYFIKOWANO
Protokół Nr 54305
JAWNE

Egz.nr 1

" ZATWIERDZAM "
SZEF KATEDRY WOJSK OBRONY
PRZECIWCHEMICZNEJ

płk doc.dr hab. Stanisław ŚLADKOWSKI

Tylko dla nauczycieli akademickich

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

dla słuchaczy I Kursu Wydziału Wojsk Lądowych

OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BMR NA PUŁK

- T. 28. OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ JĄDROWĄ
/ocena strat, zniszczeń i pożarów/
- T. 31. OCENA SYTUACJI PROMIENIOTWÓRCZEJ PO UDERZENIACH
BRONIĄ JĄDROWĄ
- T. 33. OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ CHEMICZNĄ

MAPY:

1 : 100 000

1 : 50 000

N - 33 - 89 do 92

N - 33 - 104 A, B, C, D

N - 33 - 101 do 104

N - 33 - 113 do 116



W A R S Z A W A

1 9 9 0 rok.

TEMAT: „ OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ MASOWEGO RAŻENIA
NA PUŁK ”

- CELE: 1. Pogłębić i utrwalić u słuchaczy wiedzę o skutkach
użycia BMR.
2. Przedstawić słuchaczom konsekwencje uderzeń broni
masowego rażenia dla działań wojsk.
3. Nauczyć słuchaczy przygotowania i składania dowódcy
meldunków o skutkach uderzeń broni masowego rażenia,
w roli szefa obrony przeciwchemicznej.

CZAS: 5 godzin lekcyjnych.

METODA: Zajęcie praktyczne na mapach.

TEMATYKA ZAJĘĆ I PODZIAŁ CZASU:

TEMAT: 28. Ocena sytuacji po uderzeniach bronią jądrową 2 h
/ocena strat, zniszczeń i pożarów/.

TEMAT: 31. Ocena sytuacji promieniotwórczej po uderzeniach
bronią jądrową. 2 h

TEMAT: 33. Ocena sytuacji po uderzeniach bronią chemiczną. 1 h

Razem: 5 h

LITERATURA:

1. „ Broń jądrowa ” - podręcznik, nr bibl. R/2263.
2. „ Metodyka prognozowania i oceny strat wojsk w rejonach uderzeń
jądrowych ”, cz. I. nr bibl. Pf 18645.
3. „ Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej w terenie ”, projekt,
wyd. SWOPChem MON - WARSZAWA.
4. „ Współczesna broń chemiczna ” - podręcznik, nr bibl. Pf 1977.
5. „ Metodyka oceny sytuacji chemicznej ”, nr bibl. Pf 20597.
6. „ Obrona wojsk przed bronią neutronową ” - podręcznik, nr bibl.
Pf 19886.
7. „ Struktura organizacyjna dywizji zmechanizowanej i bazy mater-
iałowo-technicznej, ” /ćwiczebna/ - nr bibl. 02986, Warszawa -
1989 r.

WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE:

1. Na dwa tygodnie przed zajęciami dostarczyć do biblioteki tajnej
rozdzielnik na literaturę, stosownie do rozkładu zajęć.

2. W dziale opracowań szkoleniowych biblioteki naukowej wpisać polecenie wydania „założeń.”
3. W dziale map wpisać polecenie wydania map /z wyprzedzeniem conajmniej 14-dniowym/.
4. Na 5-7 dni przed pierwszym zajęciem przeprowadzić ze słuchaczami instruktaż, w czasie którego przedstawić strukturę i cel zajęcia oraz wyjaśnić sposób realizacji poleceń zawartych w założeniu, pkt „praca do wykonania”.

ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE:

Komplet diapozytywów „OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BMR”
nr bibl.

TEMAT: 28. OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ JĄDROWĄ
/ OCENA STRAT, ZNISZCZEŃ I POŻARÓW/

- CELE: 1. Nauczyć słuchaczy oceny bezpośrednich skutków powietrz-
nych uderzeń jądrowych na pododdziały.
2. Nauczyć słuchaczy sposobu wypracowania meldunku szefa
obrony przeciwchemicznej dla dowódcy po uderzeniach BMR.

CZAS: 2 godziny lekcyjne /90 minut/.

ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE I PODZIAŁ CZASU:

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęć 10'
2. Ocena strat, zniszczeń i pożarów w 1 pz: 60'
 - a/ ocena strat, zniszczeń i pożarów w rejonie uderze-
nia jądrowego na 1 bpzmot 30'
 - b/ ocena strat, zniszczeń i pożarów w rejonie uderze-
nia jądrowego na 1 bcz 20'
 - c/ ocena strat, zniszczeń, skażeń i pożarów w rejonie
uderzenia neutronowego na 2 bpzmot 10'
3. Złożenie meldunku przez szefa obrony przeciwchemicznej
o skutkach uderzeń jądrowych 15'
4. Omówienie zajęcia i udzielenie wytycznych do zajęcia
następnego 5'

WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE:

W toku zajęcia zwracać uwagę na opanowanie przez słuchaczy
umiejętności posługiwania się tabelami zawartymi w „Metodyce progno-
zowania i oceny strat wojsk w rejonach uderzeń jądrowych”, cz. I.

Przy graficznym przedstawianiu zniszczeń zwracać uwagę na real-
ność obrazu, nie depuszczając do nieprzemysłanego rysowania np. stre-
fy powstawania zawałów leśnych - poza lasem.

Zwracać uwagę na wyciąganie właściwych wniosków z oceny, zarówno
co do wielkości i rodzaju strat, jak i działań wojsk.

Podać do wiadomości, że mapy będą oceniane po zakończeniu ćwicze-
nia.

PRZEBIEG ZAJĘCIA

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęcia 10'

Podać temat zajęcia i zagadnienia szkoleniowe oraz sprawdzić,
czy słuchacze posiadają „Metodyki ...” i podręczniki „Obrona
wojsk przed bronią neutronową”.

Sprawdzić wrysowanie na mapy danych zawartych w założeniu /praca do wykonania - pkt 1/.

Uzasadnić potrzebę opanowania umiejętności prognozowania skutków uderzeń bronią masowego rażenia przez dowódców i sztaby podkreślając jednocześnie, że na szczeblach do oddziału włącznie dokonuje się oceny sytuacji rzeczywistej, a prognozuje się tylko skażenia chemiczne.

Zadać pytania w celu sprawdzenia stopnia przyswojenia treści nakazanej i rekomendowanej literatury.

Proponowane pytania kontrolne:

1. Co obejmuje prognoza sytuacji po powietrznych uderzeniach jądrowych ?
2. Jakie dane są potrzebne do dokonania oceny skutków uderzenia jądrowego ?
3. Podać /w punktach/ treść meldunku szefa obrony przeciwchemicznej po uderzeniach BMR.

2. Prognozowanie i ocena strat, zniszczeń i pożarów w 1 pz.

a/ Ocena strat, zniszczeń i pożarów w rejonie uderzenia jądrowego na 1 bpzmot 30'

Dane wyjściowe:

- na 1 bpzmot zostało wykonane uderzenie jądrowe o mocy 20 kt;
- bpzmot jest rozmieszczony w rejonie ześrodkowania i przygotowuje się do jego opuszczenia /punkt zerowy i rozmieszczenie bpzmot - jak mapa/;
- żołnierze batalionu w momencie wybuchu znajdowali się w wozach bojowych i środkach transportowych;
- ukompletowanie 1 bpzmot: - 398 ludzi, 31 BWP, inny sprzęt zgodnie z etatem.

Odczyty z tabel powinny wynosić:

- promień utraty zdolności bojowej żołnierzy w trop. tab. 7 str. 56:

$$R_u \text{ wynosi } \frac{1,15 \text{ km /natychmiast/}}{1,45 \text{ km /po kilku dniach/}} ;$$

- promień strefy utraty właściwości użytkowej BWP, tab. 19 str. 94
 $R_t = 0,81 \text{ km};$
- promień strefy powstawania pożarów, tab. 22 str. 113;

a/ w osiedlach /BARNIMIE/: $R_p = 2,45$ km /przestrzenny/;

$R_p = 4$ km /punktowy/;

b/ w lasach iglastych:

$R_{Pz} = 3,6$ km /tylko punktowe/;

$R_{Pw} = 1,3$ km /tylko punktowe/;

- promień strefy powstawania zawałów przestrzennych w lesie:
tab. 21, str. 110-111.

$R_z = 1,6$ km /lub 1,8 km; w osiedlach /BARNIMIE/ zawały przestrzenne mało prawdopodobne.

Uwagi metodyczne:

1. Zwrócić uwagę słuchaczom, że prognozy i ocenę można przeprowadzić dwoma metodami: graficzną /mapa/ i obliczeniową.
2. Wyznaczyć słuchacza by przedstawił wnioski wynikające z prognozy graficznej.
3. Przystąpić do prognozowania i oceny metodą obliczeniową, wykonując kolejno:
 - ocenę strat w ludziach;
 - ocenę utraty właściwości użytkowych sprzętu;
 - ocenę skażeń, zniszczeń i pożarów.

Określenie możliwych strat żołnierzy i sprzętu.

Uwaga metodyczna:

Wykładowca omawia zagadnienie osobiście, słuchacze notują wyniki obliczeń w notatnikach. Cały czas wyświetlany jest diapozytyw nr 2. Żołnierze mogą utracić zdolność bojową na obszarze:

- natychmiast: $S_u = 3,14 \times R_u^2$ /nat./ = $3,14 \times 1,15^2 =$
= około $4,1$ km².

- po kilku dniach: $S_u = 3,14 \times 1,45^2 =$ około $6,6$ km².

Ponieważ bpzmot w rejonie ześrodkowania rozmieszcza się na obszarze do 10 km² nasuwa się wniosek, że może utracić zdolność bojową natychmiast 41 % żołnierzy, a po kilku dniach do 66 %, co wyniesie odpowiednio: $398 \times 0,41 = 163$ żołnierzy, $398 \times 0,66 = 263$ żołnierzy.

Jednakże w tym konkretnym przypadku, wskutek niecałkowitego przykrycia rejonu rozmieszczenia 1 bpzmot strefą strat ogólnych, straty mogą wynieść:

- natychmiastowe: 41 %, tj. 163 żołnierzy;
- ogólne: około 60 %, tj. 239 żołnierzy.

Porażeniem śmiertelnym ulegną żołnierze, którzy znajdują się w strefie porażen śmiertelnych /tab. 16. str. 73/ $R_{\text{śm}} = R_{\text{śm}} / \text{tab.14/}$ x współczynnik /tab. 16/ = $0,72 \text{ km} \times 0,9 = 0,64 \text{ km}$, stąd strefa porażen śmiertelnych obejmie około $1,3 \text{ km}^2$, czyli 13 % powierzchni batalionu, a więc 52 żołnierzy.

Struktura strat może być następująca:

- straty bezpowrotne: 13 %, tj. 52 żołnierzy;
- straty sanitarne: 47 %, tj. około 187 żołnierzy, z tego 111 żołnierzy natychmiast, a dalszych 76 żołnierzy w ciągu najbliższych dni.

Z rozmieszczenia 1 bpzmot wynika, że ocaleć może 50 % 1 kpzmot i 50 % 3 kpzmot. Łączne straty 1 bpzmot można szacować na 75 %, tj. 300 żołnierzy.

W zasięgu strefy utraty właściwości użytkowych BWP /zasadniczy sprzęt bpzmot/ znajdzie się około 20 % BWP, tj. $31 \times 0,2 = 6-7$ sztuk, a także około 60 % samochodów $/R_{\text{t sam}} = 1,6 \text{ km} - \text{tab. 19. str. 94/}$, tj. $21 \times 0,6 = 12-13$ sztuk.

Czasowo oślepienie żołnierzy można w tych warunkach pominąć /ew. tab. 17. str. 75/.

W zasięgu powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów znajdują się wszystkie pododdziały 1 bpzmot, a zagrożone mogą być: bppanc, plchem, SD 1 pz, baplot.

Wnioski:

1. 1 bpzmot prawdopodobnie utraci zdolność bojową.
2. Straty bezpowrotne wyniosą 50 żołnierzy.
3. Ratownictwu podlegać może natychmiast ponad 50 żołnierzy, liczba ta będzie wzrastać do około 200 żołnierzy w najbliższych dniach.
4. Ewakuacji technicznej podlegać może 6-7 BWP i 12-13 samochodów.
5. Część sprzętu /BWP/ pozostanie bez załóg, sprawna technicznie.
6. Dogodnym rejonem odtwarzania zdolności bojowej jest PGR PODEGRODZIE.
7. Dotarcie do porażonych pododdziałów przez ORE będzie najmniej utrudnione po drodze leśniczówka: JELONEK - BARNIMIE oraz BARNIMIE - POD 3 bzs.
8. Najbardziej pracochłonnym przedsięwzięciem będzie torowanie dojeżdża przez zawały do porażonych. Zawały te mogą się palić, a pożary

będą rozprzestrzeniać się w kierunku wschodnim.

9. Natychmiastowego wyprowadzenia poza strefę pożarów wymagają: bappanc, plchem, SD 1 pz, baplot. Dogodny kierunek wyprowadzenia - wschodni, do rejonu płd. KONOTOP.
10. Konieczne jest rozpoznanie skażeń w rejonie porażenia bezpośrednio przed działaniem ORE.

b/ Ocena strat, zniszczeń i pożarów w rejonie uderzenia jądrowego na 1 bcz 20'

Dane wyjściowe:

- na 1 bcz zostało wykonane uderzenie jądrowe o mocy 50 kt;
- bcz jest rozmieszczony w rejonie ześrodkowania i przygotowuje się do jego opuszczenia /punkt zerowy i rozmieszczenie bcz - jak mapa
- żołnierze batalionu w momencie wybuchu znajdowali się w wozach bojowych i środkach transportowych;
- ukompletowanie 1 bcz: 173 ludzi, 31 czołgów, inny sprzęt zgodnie z etatem.

Odczyty z tabel powinny wynosić:

- promień utraty zdolności bojowej żołnierzy w czołgach:
tab. 5 = 0,94 km natychmiast
1,3 km po kilku dniach
4,3 km natychmiast /w samochodach/;
- promień strefy utraty właściwości użytkowej czołgów, tab. 19.
 $R_t = 0,77$ km;
- promień strefy powstawania pożarów, tab. 22.
3,65 km - w osiedlach DOMINIKOWO/ - przestrzenny
5,5 km - w osiedlach - punktowy
1,85 km - w lasach - przestrzenny - zewnętrzna
1,7 km - w lasach - przestrzenny - wewnętrzna
5,1 km - w lasach - punktowy - zewnętrzna;
- promień strefy powstawania zawałów przestrzennych w lesie -
- 2 km. /dla $H_{zreduk.} = 7-12$ jako najkorzystniejszej do niszczenia czołgów/.

Uwaga metodyczna:

Wykładowca nakazuje wykonanie obliczeń wyznaczonemu słuchaczowi, pozostali słuchacze notują je w notatnikach. Cały czas wyświetlany jest diapozytyw nr 2.

Określanie możliwych strat żołnierzy i sprzętu.

Żołnierze mogą utracić zdolność bojową na obszarze:

- natychmiast: $S_u = 3,14 \times R_u^2 / \text{nat.} / = 3,14 \times 0,94^2 = \text{ok.} 2,8 \text{ km}^2$;
- po kilku dniach: $S_u = 3,14 \times 1,3^2 = \text{ok.} 5,3 \text{ km}^2$.

Ponieważ bcz w rejonie ześrodkowania rozmieszcza się na obszarze do 10 km^2 nasuwa się wniosek, że może utracić zdolność bojową natychmiast 28 % żołnierzy, a po kilku dniach 53 %, co wyniesie odpowiednio: $173 \times 0,28 = 48$ żołnierzy; $175 \times 0,53 = 92$ żołnierzy.

W tym konkretnym przypadku, wskutek niecałkowitego przykrycia rejonu rozmieszczenia 1 bcz strefą strat ogólnych w czołgach, straty mogą wynieść:

- natychmiastowe: 25 %, tj. 43 żołnierzy;
- ogólne: ok. 48 %, tj. 83 żołnierzy.

Z graficznego obrazu rejonu uderzenia wynika, że w strefie występowania strat ogólnych ludzi w czołgach znajdzie się: 3 kcz, POD bcz i część tyłów bcz. Ponadto strefą występowania strat żołnierzy w samochodach / $R_u = 4,3 \text{ km}$ / objęte będą wszystkie pododdziały bcz. Straty te wystąpią natychmiast / $R_u / \text{nat.} / = 0,94 \text{ km}$ obejmuje całą 3 kcz, POD bcz, 50 % tyłów bcz/.

W strefie występowania porażeń śmiertelnych znajdują się: część /ok. 50 %/ 3 kcz, prawdopodobnie część POD 1 bcz / $R_{sm} = R_{sm} / \text{tab.} 14 / \times$ współczynnik /tab. 16/ = $0,48 \text{ km}$, /współczynnik /tab. 16/ - nie występuje. Strefa porażeń śmiertelnych obejmuje ok. $0,72 \text{ km}^2$. Łącznie stanowić to może: $7 + 22 = 29$ żołnierzy.

W strefie występowania strat ogólnych znajdują się żołnierze w samochodach 1 i 2 kcz - łącznie 8 żołnierzy. Porażeń unikną tylko żołnierze w czołgach 1 i 2 kcz - łącznie 80 żołnierzy.

Zatem straty w batalionie czołgów wynoszą:

- bezpowrotne: 17 %, tj. 29 żołnierzy;
- sanitarne: 31 %, tj. 55 żołnierzy - z tego 19 natychmiast /8 %/.

Dodatkowo 8 żołnierzy /ok. 5 %/ utraci zdolność bojową - natychmiast w samochodach. Ocaleją żołnierze 1 i 2 kcz znajdujący się w czołgach /80 żołnierzy/.

Ponadto strefą występowania strat sanitarnych /tu ogólnych/ żołnierzy nieukrytych i w samochodach objęte zostaną:

- całe tyły 1 pz: 18 - kwatermistrzostwo i sekcja techniczna;
115 - kzaop;
107 - krem.;
29 - kmed.

251 - żołnierzy.

- SD 1 pz: 4 - dowództwo
31 - sztab
8 - s.pol.
10 - SRWiS
34 - kr.
19 - ploirr
73 - baplot.

152 - żołnierzy.

W podobny sposób można określić straty w 2 bcz /tu nie prowadzi się/ - element do samodzielnego opracowania w ramach nauki własnej.

W zasięgu strefy utraty właściwości użytkowych czołgów znajdują się wszystkie czołgi 3 kcz, tj. 10 czołgów.

Wnioski:

1. 1 bcz częściowo utracił zdolność bojową /53 % porażenia/.
2. Straty bezpowrotne wyniosą ok. 29 żołnierzy /17 %/.
3. Ratownictwu podlegać będzie 52 żołnierzy /44 + 8/ z 1 bcz /POD bcz, 3 kcz /część/, tyły bcz/ oraz ok. 470 żołnierzy tyłów i SD 1 pz.
4. Ewakuacji technicznej podlegać będą czołgi 3 kcz, część sprzętu drużyny gospodarczej i dowództwa batalionu.
5. Dogodnymi rejonami odtwarzania zdolności bojowej bcz są rejony aktualnego rozmieszczenia 1 i 2 kcz.
6. Dotarcie do porażonych /3 kcz, POD 1 bcz, tyły 1 bcz/ będzie możliwe po drogach od strony BARNIMIA i KONOTOPU. Rejony SD 1 pz, tyłów 1 pz i 2 bcz powinny być dostępne.
7. Najbardziej pracochłonnym przedsięwzięciem będzie ewakuacja czołgów 3 kcz /w wypadku decyzji o ich ewakuacji/.
8. Powstałe pożary będą się rozprzestrzeniać w kierunku wschodnim, tj. poza rejon rozmieszczenia 1 pz.
9. Konieczne jest rozpoznanie skażeń w rejonie porażenia bezpośrednio przed działaniem ORE.

c/ Ocena strat, zniszczeń i skażeń w rejonie uderzenia neutronowego na 2 bpzmot.

Uwaga metodyczna:

Nadmienić słuchaczom, że metoda podejścia do oceny skutków wybuchu neutronowego jest w zasadzie taka sama jak w poprzednich przypadkach. Odmiennosc jest wynikiem różnicy w zakresie rażącego działania poszczególnych czynników wybuchu neutronowego, w stosunku do innych wybuchów jądrowych. W tym przypadku podstawowym skutkiem wybuchu są straty żołnierzy powodowane promieniowaniem przenikliwym, właśnie one są rozpatrywane.

Zagadnienie przerobić metodą identyczną jak poprzednie, posługując się diapozytywem nr 2.

Odczyty z tabel podręcznika, „ Obrona wojsk przed bronią neutronową ” stanowiące podstawę do graficznego przedstawienia rejonu uderzenia powinny wynosić:

- $R_u = 1,35$ km /rozdział 2.4 „ podręcznika ... ”, zał. 3, str. 51 - po jednej godzinie/;
- $R_t = 0,16$ km /zał. 4. str. 51 - dla BWP/
/str. 46: „ rysować wtedy, gdy promień rażenia w skali mapy jest większy od 5 mm ”/.

Określanie strat żołnierzy:

Uwaga metodyczna: - podać, że można posłużyć się dwoma sposobami:

1. rozpatrując w sposób elementarny, co znajdzie się w strefie rażenia /możliwe przy znajomości położenia pododdziałów/;
2. dokonując odczytów z zawczasu przygotowanych tabel /zał. 6. w „ podręczniku ... ”/.

W następstwie promieniowania przenikliwego żołnierze 2 bpzmot utracą zdolność bojową /zał. 3. str. 51/:

- natychmiast: w promieniu 940 m., co obejmie wszystkie pododdziały 2 bpzmot oprócz części baterii mózdzierzy i tyłów;
- w ciągu 1 godziny /rysunek/: w promieniu 1350 m., co obejmuje cały 2 bpzmot /nieobjęta część tyłów jest pomijalnie mała/.

Określanie strat sprzętu:

W promieniu 0,16 km może być rozmieszczony cały sprzęt POD 2 bpzmot /1 BWP, 2-3 samochody/.

Dla uniknięcia każdorazowego naliczania prognozowanych strat opracowano w podręczniku „ Obrona ... ” tabelę 6, która pozwala na dokonanie odczytu gotowych danych. Tabela ta zakłada nieznaną szczegółowego rozmieszczenia pododdziałów, zaś wielkości strat są wynikiem stosunku wielkości powierzchni rażonej do wielkości powierzchni zajmowanej przez wojska.

- Straty natychmiastowe: 236 żołnierzy, 4 trop, 1 samochód /rejon ześrodkowania/;
- Straty po 1 godzinie: 360 żołnierzy;
- Straty po 1 dobie: 427 żołnierzy /inny był etatowy stan osobowy bp przyjętego do opracowania tabeli/.

Stanowi to odpowiednio: 11,3; 17; 20,4 % żołnierzy 1 pz.

Wnioski:

1. 2 bpzmot prawdopodobnie został zniszczony.
2. Ratownictwu podlegać może część żołnierzy tyłów batalionu /do kilkunastu/.
3. Praktycznie cały sprzęt batalionu będzie wymagał obsadzenia nowymi załogami.
4. Dotarcie sił ORE do rejonu porażenia będzie możliwe od kierunku płn.-zach. /od leśniczówki/ JELONEK przez PIASECZNO oraz od południowego wschodu - drogą utrzymaną.
5. Dogodny rejon ewakuacji 2 bpzmot - m. NYŻE /8453/.
6. Wszyscy ocaleni żołnierze 2 bpzmot muszą przejść kontrolę dozymetryczną.
7. Konieczne jest rozpoznanie skażeń rejonu porażenia bezpośrednio przed działaniem sił ORE.
8. Przed ewakuacją sprzętu z rejonu porażenia, a następnie przed obsadzeniem go nowymi załogami należy wewnątrz sprzętu dokonać pomiaru mocy dawki będącej następstwem aktywności wzbudzonej pancerza.
3. Złożenie meldunku przez szefa obrony przeciwchemicznej 1 pz o skutkach uderzeń jądrowych 15'

Uwaga metodyczna:

Do złożenia meldunku wyznaczyć 1-2 słuchaczy, w razie konieczności przedstawić rozwiązanie autorskie.

Czas operacyjny: 7.30 5.9.

Proponowana treść meldunku:

O 7.00 7.9 na pododdziały 1 pz nieprzyjaciół wykonał 3 powietrzne uderzenia jądrowe, w tym jedno neutronowe. Obiektami uderzeń były:

- 1 bpzmot 20-P;
- 2 bpzmot 1-Ne;
- 1 bcz 50-P.

W wyniku uderzeń 1 i 2 bpzmot prawdopodobnie utraciły zdolność bojową, natomiast 1 bcz utracił ją częściowo /54 % porażenia/.

Prognozowane straty wynoszą:

- w 1 bpzmot: - straty bezpowrotne - 52 żołnierzy;
 - straty sanitarne - 187 żołnierzy, z tego 111 natychmiast, a dalszych 76 w ciągu najbliższych dni;
 - 6-7 BWP;
 - 12-13 samochodów;
- w 2 bpzmot: - straty bezpowrotne - 100 % żołnierzy po jednej dobie;
 - straty sprzętu: 1 BWP, 2-3 samochody;
- w 1 bcz: - straty bezpowrotne - 29 żołnierzy;
 - straty sanitarne - 63 żołnierzy;
 - straty sprzętu: 11 czołgów;
- ponadto: - w tyłach pułku ok. 250 żołnierzy /straty sanitarne/;
 - w SD pułku 152 żołnierzy /straty sanitarne/.

Ogółem prognozowane straty w 1 pz wynoszą:

- żołnierzy: - bezpowrotne - 479;
 - sanitarne - 718;
- sprzętu: - czołgów - 11;
 - BWP - 7-8;
 - samochodów - 14-16.

Wszystkie kompleksy leśne w rejonie rozmieszczenia pułku /oprócz rejonu zajętego przez das, ksap, kr, 2 bpzmot/ mogą się palić.

Strefy zawałów obejmują prawdopodobnie cały rejon rozmieszczenia 1 bpzmot. Zawały te mogą płonąć i uniemożliwić dotarcie do porażonych przed wypaleniem się.

P r o p o n u j ę :

1. Wyprowadzić zagrożone pododdziały pułku poza strefę powstawania pożarów oraz szybko zebrać dane o rzeczywistych skutkach uderzeń celem zaplanowania i przeprowadzenia akcji ratowniczej:
 - SD 1 pz, bappanc i plrsk wyprowadzić do rejonu: KONOTOP, 1 km płd. KONOTOP, 1 km zach. KONOTOP;
 - 2 bcz - do m. ZATOM;
 - rażone pododdziały 1 bcz - do rejonu rozmieszczenia 2 kcz;
 - 1 bpzmot - do rejonu pñn.-zach. BARNIMIE;
 - 2 bpzmot - do rejonu HYŻE.
2. Siłami plutonu rozpoznania skażeń rozpoznać skażenia w rejonach uderzeń jądrowych. Rozpoznanie rozpocząć o 8.00, zakończyć do 9.00
3. Żołnierzy ewakuowanych z rejonów uderzeń jądrowych poddać kontroli dozymetrycznej.
4. Omówienie zajęcia 5'

Poza uwagami o przebiegu zajęcia omówić sposób przygotowania się do kolejnego zajęcia - patrz: odnośny punkt pracy do wykonania w „założeniu”.

TEMAT: 31. OCENA SYTUACJI PROMIENIOTWÓRCZEJ PO UDERZENIACH
BRONIĄ JĄDROWĄ

CEL: Nauczyć słuchaczy podstaw oceny skażeń promieniotwórczych
po naziemnych uderzeniach jądrowych.

CZAS: 2 godziny lekcyjne /90 minut/.

ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE I PODZIAŁ CZASU:

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęć 10'
2. Ocena sytuacji skażeń promieniotwórczych w 2 pz: 60'
 - a/ ocena sytuacji w 2 bzmot 2 pz;
 - b/ obliczanie prognozowanych dawek promieniowania pochłoniętych przez żołnierzy 2 pz w czasie pokonywania stref skażeń promieniotwórczych oraz stopnia skażenia sprzętu i żołnierzy;
 - c/ obliczanie dopuszczalnego czasu rozpoczęcia pokonywania stref skażeń promieniotwórczych;
 - d/ obliczanie prognozowanego stopnia skażenia promieniotwórczego sprzętu i żołnierzy skażonych w czasie pokonywania skażeń promieniotwórczych.
3. Złożenie meldunku przez szefa obrony przeciwchemicznej 2 pz 10'
4. Omówienie zajęć 10'

Razem: 90'

WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE:

W toku zajęcia zwracać uwagę na rozumienie treści „Metodyki oceny sytuacji promieniotwórczej w terenie, umiejętności posługiwania się tabelami zawartymi w metodyce oraz na właściwe wnioskowanie i praktyczną użyteczność wniosków. Ocena stopnia skażenia przerabiać jako zagadnienie towarzyszące zagadnieniom b i c.

PRZEBIEG ZAJĘCIA

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęć 10'

Uwaga metodyczna:

Podać temat zajęcia i sprawdzić, czy słuchacze posiadają „Metodyki ...”. Sprawdzić prawidłowość dokonania oceny skutków uderzenia jądrowego na 1 bzmot 2 pz oraz wrysowania stref skażeń promieniotwórczych. Wysłuchać od wyznaczonych słuchaczy wniosków z oceny skutków

uderzenia jądrowego na 1 bzmot 2 pz. Zaznaczyć, że trzeba je uwzględnić w meldunku szefa obrony przeciwchemicznej 2 pz. Zadać kilka pytań kontrolnych.

Proponowane pytania kontrolne:

1. Podać definicję jednostki aktywności, dawki ekspozycyjnej, dawki pochłoniętej ?

Odp:

1 Curie - ilość substancji promieniotwórczej, w której zachodzi 37 miliardów $/3,7 \times 10^{10}/$ rozpadów na sekundę $/2,22 \times 10^{12}$ rozpadów na minutę/ - jednostka tradycyjna.

Jednostka układu SI - 1 Bequerel $/Bq/$, $1 Bq = 1 \text{ rozp./1s}$;

Kulomb na kilogram $/C/kg/$ - ilość promieniowania, która wytwarza na 1 kg powietrza 1 kulomb $/C/$ ładunku jednego znaku.

Rad - ilość energii promieniowania odpowiadająca 100 ergom pochłoniętym przez 1 gram $/g/$ napromieniowanej materii - tradycyjna.

Układ SI - 1 Gy $/Graj/ = 1 J/1 kg$; $1 Gy = 100 \text{ rad} = 118 R$,
 $1 R = 0,85 \text{ rad}$.

2. Scharakteryzować poszczególne strefy skażeń:

Odp:

Strefa A - umiarkowanego skażenia, dawka promieniowania na zewnętrznej granicy strefy 40 rad, na wewnętrznej - 400 rad, w ciągu pierwszych dób po jej uformowaniu się żołnierze znajdujący się w terenie otwartym mogą otrzymać dawki promieniowania, które powodują utratę zdolności bojowej.

Jednak podczas działania w tej strefie w samochodach, transporterach opancerzonych, a także przebywania w okopach, transzejach i budynkach żołnierze nie otrzymują w zasadzie dawki promieniowania powodującej utratę zdolności bojowej. Poza granicami strefy A wyklucza się utratę zdolności bojowej żołnierzy nawet podczas przebywania w terenie odkrytym.

Strefa B - silnego skażenia, dawka promieniowania - zewnętrzna granica strefy 400 rad, dla wewnętrznej 1200 rad, niebezpieczeństwo strat popromiennych jest znacznie większa. Podczas przebywania w terenie odkrytym, nawet podczas działania w samochodach i transporterach opancerzonych, w strefie tej w ciągu pierwszych dób po opadnięciu substancji promieniotwórczych wśród żołnierzy mogą mieć miejsce straty popromienne. Podczas działania w transpor-

terach utrata zdolności bojowej żołnierzy jest wykluczona.

Strefa C - niebezpiecznego skażenia, zewnętrzna granica strefy 1200 rad, wewnętrzna - 4000 rad, ciężkie straty popromienne żołnierzy znajdujących się w terenie odkrytym możliwe są nawet podczas krótkotrwałego działania, szczególnie w pierwszych dobach po jej sformowaniu się. Utratę zdolności bojowej można obserwować nawet podczas działania w czołgach. Straty popromienne w strefie C wykluczone są tylko podczas przebywania żołnierzy w schronach i surowym ograniczeniu działań w terenie skażonym.

Strefa D - szczególnie niebezpiecznego skażenia, zewnętrzna granica strefy 4000 rad, wewnętrzna - 7000 rad, nawet podczas działania w czołgach i przebywania w budynkach murowanych, w ciągu pierwszych godzin po skażeniu terenu wśród żołnierzy wystąpią ciężkie straty popromienne. Krótkotrwałe przebywanie poza ukryciami w tej strefie /bez utraty zdolności bojowej/ możliwe jest nie wcześniej niż po tygodniu od wybuchu.

2. Ocena sytuacji skażeń promieniotwórczych w 2 pz. 60'

Czas operacyjny: 7.00 5.9.

Słuchacze występują w roli szefa obrony przeciwochemicznej 2 pz.

Uwaga metodyczna:

Przed przystąpieniem do oceny wyznaczyć słuchaczy do przedstawienia sytuacji taktycznej w 2 pz.

Do wyjaśnienia różnicy pomiędzy prognozowaną a rzeczywistą sytuacją skażeń posłużyć się diapozytywem nr 3.

Dane wyjściowe:

1. Moce wybuchów, granice stref skażeń, położenie pododdziałów drogi marszu - mapa z sytuacją skażeń / 1 : 100 000/.
2. Prędkość marszu kolumny - 25 km/h.
3. Ustalona na 5.9 dopuszczalna dawka promieniowania - 15 radów.
4. Warunki meteorologiczne:
 - a/ w górnych warstwach atmosfery:
 - prędkość średniego wiatru 50 km/h;
 - kierunek średniego wiatru 340°;
 - b/ w warstwie przyziemnej:
 - pochmurno, bez opadów;
 - wiatr zachodni o prędkości 3 m/s.

a/ Ocena sytuacji w 2 bzmot.

Proponowane rozwiązanie:

- kolumna 2 bzmot większością sił znalazła się w strefie „ D ”;
- współczynnik osłabienia promieniowania dla 2 bzmot wynosi 4;
- napromienienie rozpoczęło się z chwilą rozpoczęcia wypadania pyłu promieniotwórczego na 2 bzmot, tj. po 10 minutach od chwili wybuchu;
- odczyt dawki w tab. 4. str. ... wynosi:
 - a/ dla tpocz. = 10 minut;
 - b/ dla czasu przebywania w strefie „ D ”:
 - 0,5 h = 2420 radów;
 - 1 h = 3230 radów;
 - 2 h = 4020 radów.

Uwzględniając uwagę Nr 1. str ... oraz współczynnik osłabienia dla czasów przebywania podanych wyżej, dawki promieniowania wynoszą:

$$\text{po 0,5 h} = \frac{2420}{1,8 \times 4} = \frac{2420}{7,2} = 336 \text{ radów};$$

$$\text{po 1 h} = \frac{3230}{1,8 \times 4} = \frac{3230}{7,2} = 449 \text{ radów};$$

$$\text{po 2 h} = \frac{4020}{1,8 \times 4} = \frac{4020}{7,2} = 558 \text{ radów}.$$

Utrata zdolności bojowej przez żołnierzy 2 bzmot może przedstawiać się następująco, zgodnie z tab. 7 str. ... /czas napromienienia - 1 h/:

Dawka /rady/	% utraty zdolności bojowej						Razem:	Śmier- telność /%/
	Godziny			Doby				
	3	6	12	1	14	30		
336	10	20	20	20	20	100	100	20
449	25	40	40	40	40	100	100	40
558	Śmiertelność napromienionych - 70-100 %							

Stopień skażenia może wynosić tab. 12. str. ...

- skażenie

	Sprzęt	Skażenie		Uwagi
		pierwotne	wtórne	
po 1 h	BWP samochody umundurowanie	12 000 800	18 000 -	
po 3 h	BWP samochody umundurowanie	1 300 200	5 000 -	

Wartość bezpieczna skażenia wynosi: tab. 13. str. ...

- BWP 1 600 mrad/h;
- samochody 800 mrad/h;
- umundurowanie 200 mrad/h.

Wnioski:

1. Dawki promieniowania pochłonięte przez żołnierzy prawdopodobnie przekroczą dawki dopuszczalne.
 2. Wielkości dawek pochłoniętych, a zatem i straty w ich następstwie będą zależały głównie od czasu, w jakim uda się wyprowadzić batalion ze skażonej strefy.
 3. Batalion można tylko wyprowadzić w kierunku wschodnim.
 4. Stopień skażenia sprzętu i umundurowania wielokrotnie przekroczy dopuszczalne normy.
 5. Po wyprowadzeniu 2 bzmot poza strefę skażoną konieczne będzie przeprowadzenie zabiegów sanitarnych żołnierzy i dezaktywację sprzętu.
 6. Z chwilą stwierdzenia początku skażenia dowódca 2 bzmot powinien nakazać założenie indywidualnych środków ochrony przed skażeniami i włączyć urządzenia filtrowentylacyjne we wszystkich środkach transportowych i wozach bojowych.
 7. Maszerujące pododdziały 2 pz należy zatrzymać.
- b/ Określenie strat popromiennych podczas pokonania prognozowanych stref skażeń przez 2 pz.

Uwaga metodyczna:

Straty popromienne podczas pokonywania prognozowanych stref skażeń określa się na podstawie dawek promieniowania, które mogą otrzymać żołnierze w czasie pokonywania skażonego terenu.

Dane wyjściowe:

1. Naniesiona na mapę sytuacja promieniotwórcza i droga marszu wojsk.
2. Prędkość średniego wiatru.
3. Czas rozpoczęcia marszu z rubieży wyjściowej, liczony od czasu ^{4/4} dokonania uderzeń jądrowych i prędkości pokonywania prognozowanych stref skażeń.
4. Środki transportu.
5. Wcześniej otrzymane dawki promieniowania i czas jaki upłynął od poprzedniego napromienienia.

Proponowane rozwiązanie:

1. Na mapie dla części drogi marszu znajdującej się w prognozowanych strefach skażeń określa się:
 - środkowy punkt drogi marszu, znajdujący się w terenie skażonym i jego odległość od rubieży wyjściowej, w ćwiczeniu przyjęto 45 km;
 - średni kąt między drogą marszu i osiami prognozowanych stref skażeń, 70° ;
 - odległość od punktów zerowych wybuchów do punktów przecięcia się drogi marszu z osiami stref skażeń - przyjęto 1 km; 14 km; 56 km; 54 km; 50 km; 15 km; 41 km; 23 km.
2. Według znalezionej odległości od rubieży wyjściowej do środkowego punktu na wskazanej części drogi marszu, czasu rozpoczęcia i szybkości marszu, oblicza się czas podejścia czoła kolumny t_p do środkowego punktu:

$$t_p = \frac{45}{25} = 1,8 = 1 \text{ h } 48 \text{ min.}$$

Biorąc pod uwagę czas t_p i czas początku formowania się prognozowanych stref skażeń w rejon punktu środkowego - t_f .

- dla najbliższego wybuchu:

$$t_f = \frac{1}{50} = 0,02 \text{ h ;}$$

- dla dalszych wybuchów:

$$t_f = \frac{56}{50} = 1,12 \text{ h}$$

Ponieważ $t_p > t_f$: to $t_{pocz} = t_p = 1,8 \text{ h} \approx 2 \text{ h}$.

3. W tabeli 5 określa się $K_{osł}$ dla p_z na etatowym sprzęcie = 4

4. Dla każdego wybuchu, którego osie skażenia przecinają drogę marszu na podstawie tabeli 8 określa się dawki promieniowania. Odczytane dawki sumuje się:

$$22 + 13 + 38 + 17 + 16 + 18 + 37 + 22 + 30 = 213 \text{ rad.}$$

Sumaryczną dawkę promieniowania mnoży się przez współczynniki poprawkowe uwzględniające t_{pocz} , β , V i $K_{\text{osł}}$ /uwagi do tab. 8/.

$$D = 213 \cdot 0,53 \cdot \frac{40}{25 \cdot 4} = 45,2$$

5. Na podstawie tabeli 7, określa się możliwe straty popromienne podczas pokonania stref skażeń, które wyniosą: pojedyncze przypadki utraty zdolności bojowej w ciągu 30 dób.

c/ Określenie czasu rozpoczęcia pokonania prognozowanych stref skażeń według ustalonej dawki promieniowania.

Uwaga metodyczna:

Podczas rozwiązania tego zadania określa się najbliższy czas po uderzeniu jądrowym, rozpoczęcia marszu z rubieży wyjściowej pod warunkiem, że podczas pokonania skażonego terenu dawka promieniowania nie przekroczy ustalonej wartości.

Dane wyjściowe:

1. Naniesiona na mapę sytuacja promieniotwórcza i droga marszu wojsk.
2. Prędkość pokonywania prognozowanych stref skażeń.
3. Środki transportu.
4. Ustalona ~~me~~ dawka D ust.

Proponowane rozwiązanie:

1. Na mapie dla części drogi marszu leżącej w prognozowanych strefach skażeń spowodowanych przez uderzenia jądrowe określa się:
 - środkowy punkt drogi marszu, znajdującej się w prognozowanych strefach skażeń i jego odległość od rubieży wyjściowej, w ówczesnym przyjęto 45 km;
 - średni kąt między drogą marszu i osiami prognozowanych stref skażeń 70° ;
 - odległość od punktów zerowych wybuchów do punktów przecięcia się drogi marszu z osiami stref - przyjęto: 1 km; 14 km; 56 km; 54 km; 50 km; 15 km; 41 km; 23 km;
 - za czas możliwego rozpoczęcia napromienienia w przekraczanych

strefach skażeń, przyjmuje się, że czas podejścia czoła kolumny do środkowego punktu wynosi 1 godz. 48 min. - przyjęto 2 h, tj. $t_{pocz} = t_p = 2 \text{ h}$.

2. W tabeli 5 określa się $K_{osł}$ dla pododdziałów w:

- czołgach $k_{osł} = 5$;
- bwp $k_{osł} = 4$;
- samochodach $k_{osł} = 3$ /dla wszystkich pozostałych pododdziałów pułku/.

3. Dla wszystkich wybuchów, których osie stref skażenia przecinają drogę marszu, w tab. 8. str. ... określa się dawkę = 22 rad; 13 rad; 38 rad; 17 rad; 16 rad; 18 rad; 37 rad; 22 rad; 30 rad; odczytane dawki promieniowania sumuje się i wynosi 213 rad (D_{tx}).
Otrzymaną sumaryczną dawkę promieniowania mnoży się przez współczynniki poprawkowe, uwzględniające t_{pocz} , B , V i $K_{osł}$ /uwagi do tab. 8/. Przyjęto w ćwiczeniu:

$$t_{pocz} B = 0,53 \quad \text{prędkość kolumny } V = U = 25 \text{ km/h.}$$

$$D_1 = D_{tx} \cdot t_{pocz} B \cdot \frac{40}{U \cdot K_{osł}}$$

$$D_1 = 213 \cdot 0,53 \cdot \frac{40}{25 \cdot 5} \text{ /czołgi/}$$

$$D_1 = 36$$

$$D_2 = 213 \cdot 0,53 \cdot \frac{40}{25 \cdot 4} \text{ /bwp/}$$

$$D_2 = 45,2$$

$$D_3 = 213 \cdot 0,53 \cdot \frac{40}{25 \cdot 3} \text{ /samochód/}$$

$$D_3 = 60$$

4. Oblicza się stosunek D_{ust}/D_1

$$D_{ust} = 15 \text{ rad}$$

$$D_1 = 36 \text{ rad}$$

$$D_2 = 45,2 \text{ rad}$$

$$D_3 = 60 \text{ rad}$$

$$tp_{1x} = \frac{15}{36} = 0,417$$

$$tp_{2x} = \frac{15}{45,2} = 0,332$$

$$tp_{3x} = \frac{15}{60} = 0,25$$

5. W uwagach 1 do tab. 8 w kolumnie dla średniej wartości $B = 90^{\circ}-45^{\circ}$ odczytuje się wartość równą lub zbliżoną do obliczonej w pkt 4.

$$tp_{1x} = 0,417 \approx 0,425$$

$$tp_{2x} = 0,332 \approx 0,32$$

$$tp_{3x} = 0,25 \approx 0,23$$

i w wierszu z tą wartością określa się czas podejścia czoła kolumny do środkowego punktu tej części drogi marszu, która znajduje się w strefach skażeń

$$tp_1 = 2,5 \text{ h}$$

$$tp_2 = 3 \text{ h}$$

$$tp_3 = 4 \text{ h}$$

Biorąc pod uwagę czas marszu do punktu środkowego oblicza się czas przejścia przez czoło kolumny rubieży wyjściowej i odejmuje od czasu uderzenia jądrowego

$$twyj_1 = 2,30 - 1,48 = 42 \text{ min.}$$

$$twyj_2 = 3 - 1,48 = 1 \text{ godz. } 12 \text{ min.}$$

$$twyj_3 = 4 - 1,48 = 2 \text{ godz. } 12 \text{ min.}$$

Wnioski:

1. Czołgi mogą podejść do środka drogi w strefie skażeń o godz. 9.30, bwp o godz. 10.00, samochody o godz. 11.00.
2. Pokonanie stref skażeń promieniotwórczych musi odbywać się w środkach ochrony przed skażeniami /indywidualnych i zbiorowych/.
3. Złożenie meldunku szefa obrony przeciwchemicznej 2 pz..... 10'

Uwaga metodyczna:

Do złożenia meldunku wyznaczyć 1-2 słuchaczy. W razie potrzeby przedstawić rozwiązanie autorskie.

Czas operacyjny: 7.50 5.9

Proponowana treść meldunku:

O godz. 7.00 5.9 nieprzyjaciel wykonał na rubieży ODRY i na podejściach do niej szereg naziemnych uderzeń jądrowych na wojska i obiekty w pasie działania 1 DZ. Między innymi uderzenie o mocy 50 kt zostało wykonane na 1 bzmot maszerujący na czele 2 pz.

W wyniku uderzenia batalion prawdopodobnie utracił zdolność bojową, ponosząc około 100 % strat. Droga marszu objęta zostanie tworzącą się strefą skażeń promieniotwórczych. Przednia granica tej strefy może przebiegać wzdłuż rubieży - jak mapa.

Ponadto w strefie szczególnie niebezpiecznych skażeń znajdzie się 2 bzmot.

2 bzmot powinien jak najszybciej być wyprowadzony poza tworzącą się strefę skażeń w kierunku wschodnim.

W wypadku wyjścia ze strefy skażeń w czasie około 30 minut żołnierze pochłoną dawkę około 336 radów, co spowoduje utratę zdolności bojowej przez 100 % stanu osobowego, w tym 20 % przypadków śmiertelnych.

Po 1-2 godzinach przebywania w strefie skażeń żołnierze otrzymają 449 i 558 radów, w następstwie otrzymania tych dawek 70 do 100 % żołnierzy utraci zdolność bojową, a w okresie 30 dób zejścia śmiertelne obejmą do 70 % batalionu.

Jeżeli 2 bzmot zostanie wyprowadzony poza tworzącą się strefę skażeń w ciągu 1 godziny, to skażenie sprzętu w batalionie będzie przekraczało dopuszczalne normy i należałoby batalion poddać dezaktywacji i zabiegom sanitarnym.

W wypadku pokonania strefy skażeń bez zatrzymania pułku istnieje możliwość znalezienia się pułku pod opadem pyłu promieniotwórczego. Dawki promieniowania pochłonięte przez stan osobowy przewyższą dawkę założoną, w ich wyniku u pojedynczych żołnierzy pułku zaobserwuje się utratę zdolności bojowej.

Aby nie obniżyć zdolności bojowej pułku celowym byłoby odczekać przed rubieżą wejścia i przekroczenia stref skażeń promieniotwórczych pododdziałami wyposażonymi w czołgi 42 minuty /1h/, w bwp 1 godzinę 12 minut /1,5h/, pododdziały na samochodach 2 godziny 12 minut /2,5 h/ ten czas pozwoli na pokonanie stref skażeń promieniotwórczych przez pułk bez obawy przekroczenia dawki ustalonej dla pułku na dzień 5.9.

W czasie pokonywania stref skażeń promieniotwórczych wykorzystać indywidualne i zbiorowe środki ochrony przed skażeniami.

4. Omówienie zajęcia 10'

Omówić stopień osiągnięcia celów zajęcia oraz pracę słuchaczy na zajęciach.

Wskazać na występujące niedociągnięcia i wydać wytyczne do ich usunięcia.

TEMAT: 33. OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ CHEMICZNĄ

CEL: Nauczyć słuchaczy oceny sytuacji i strat po uderzeniach chemicznych.

CZAS: 1 godzina /45'/.

ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE I PODZIAŁ CZASU:

- | | |
|---|-----|
| 1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęć | 5' |
| 2. Ocena sytuacji po uderzeniach ST Vx na 1 bzmot | 10' |
| 3. Ocena sytuacji po uderzeniu ST sarin na 2 bzmot | 20' |
| 4. Złożenie meldunku o skutkach uderzeń chemicznych przez szefa obrony przeciwchemicznej 3 pz | 5' |
| 5. Omówienie zajęć | 5' |

Razem: 45'

WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNO-METODYCZNE:

W toku zajęcia zwracać uwagę słuchaczy na konieczność doceniania wysokiej skuteczności broni chemicznej, zrozumienie treści odnośnych tabel i umiejętne posługiwanie się nimi. Podkreślać niebezpieczne działanie ST w rejonie i poza rejonem ich użycia. Zwracać uwagę na wypracowanie właściwych wniosków z oceny sytuacji i ich praktyczne odzwierciedlenie w podejmowanych decyzjach. Zajęcie prowadzić na mapach 1 : 50 000. Zagadnienie 2 prowadzi osobiście wykładowca. Zagadnienie 3 przerabiają fragmentami wyznaczeni słuchacze pod kierunkiem wykładowcy. Zagadnienie 4 /meldunek/ przedstawiają fragmentami wyznaczeni słuchacze, wykorzystując wnioski wypracowane w toku zajęcia.

PRZEBIEG ZAJĘCIA:

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęcia 5'

- Zebrać od słuchaczy rozwiązania przykładu zadanego na poprzednim zajęciu.
- Sprawdzić czy słuchacze posiadają „ Metodykę oceny sytuacji chemicznej ”, nr bibl. Pf 20597.
- W toku przerabiania zagadnień 2 i 3 posługiwać się diapozytywami nr 4 i 5.
- Zadać pytania kontrolne.

Proponowane pytania kontrolne:

1. Jakie są cele stosowania przez przeciwnika broni chemicznej?

Ad 1/ Broń chemiczną stosuje się do rażenia wojsk, środkami trującymi w celu obniżenia ich zdolności bojowej, utrudnienia wykorzystania terenu, uzbrojenia i sprzętu bojowego oraz środków materiałowych.

2. Za pomocą jakich środków przenoszenia stosuje się ST Vx i sarin ?

Ad 2/ ST Vx i sarin stosuje się za pomocą:

- samolotów uzbrojonych w bomby, kasety i przyrządy wylewcze
- rakiet taktycznych i taktyczno-operacyjnych;
- haubic 105, 155 i 203,2 mm;
- wyrzutni rakietowych MLRS i LARS;
- fugasów chemicznych /ABC M 23 - Vx, M1 - HD, /iperyt/.

3. Podać elementy meldunku szefa obrony przeciwchemicznej po uderzeniach BMR.

Ad 3/ a/ W części informacyjno-wnioskowej:

- dane o liczbie, mocach, rodzajach uderzeń jądrowych i obiektach, na które zostały wykonane;
- dane o liczbie uderzeń chemicznych, rodzajach użytych środków trujących i obiektach, na które uderzenia wykonano;
- ocenę zdolności bojowej pułku oraz pododdziałów będących obiektami uderzeń BMR, straty w ludziach i podstawowym sprzęcie bojowym;
- charakterystykę skażeń, pożarów i zniszczeń oraz ich wpływ na prowadzenie działań bojowych.

b/ W propozycjach przedstawia:

- możliwości działania wojsk w zaistniałej sytuacji;
- organizację rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych;
- organizację i prowadzenie zabiegów sanitarnych i specjalnych;
- udział pododdziałów przeciwchemicznych w akcji likwidacji skutków uderzeń BMR;
- problemy zaopatrywania porażonych wojsk w sprzęt i środki przeciwchemiczne.

2. Ocena sytuacji po uderzeniu ST Vx na 1 bzmot 10'

Czas operacyjny: 7.10 5.9.

Dane wyjściowe do prowadzenia oceny sytuacji:

- czas i miejsce uderzenia - mapa 1 : 50 000;
- położenie pułku i sąsiadów - mapa;
- ST Vx użyty za pomocą LWP przez parę samolotów F-4;
- warunki meteorologiczne:
 - temperatura powietrza - 22°C;
 - temperatura gleby - 20°C;
 - wiatr zachodni - 3 m/s;
 - pochmurno, bez opadów;
- 1 bzmot ukompletowany w 90 % w ludzi, tj. 358 i 100 % w sprzęt -
 - 31 BWP;
- żołnierze 1 bzmot znajdują się w środkach transportowych /bezpośrednio przed opuszczeniem rejonu/;
- przeciwnik uzyskał zaskoczenie.

Proponowane rozwiązanie:

a/ Graficzne przedstawienie sytuacji po uderzeniu chemicznym.

Znak umówiony - załącznik 5 pkt 1a;

Rozmiary rejonu uderzenia - tabela 4, str. 44;

- powierzchnia użycia ST Vx - 350 ha;
- długość $R_u = 3\ 200\ m$;
- szerokość $R_u = 1\ 100\ m$.

Po ustaleniu stopnia pionowej stateczności powietrza /tu izoter-
mia/ odczytujemy potrzebne dane:

- zasięg terenu skażonego /tabela 10, pkt 4, str. 55/ wynosi 2,7 km przy powierzchni około 8,7 km²;
- zasięg rozprzestrzeniania się aerozolu Vx wynosi 13 km /tab.8/;
- rozwarcie strefy skażonego powietrza - 1 : 20 G /rys: 1 str.15/.

Na drodze rozprzestrzeniania się aerozolu ST Vx znajdują się lasy /wzdłuż granicy północnej około 9 km, wzdłuż granicy południowej około 6 km/. Zgodnie z punktem 38 strona 16 zasięg ten maleje i będzie wynosił:

- wzdłuż granicy północnej masyw leśny ma w przybliżeniu charakter ciągły/tabela 8/ - wynosi 4 km;
- wzdłuż granicy południowej - około 8,5 km.

Zasięg rozprzestrzeniania się obłoku wtórnego par ST Vx /tabela 9, strona 52/ wynosi 24 km. Po uwzględnieniu lasu zasięg zmaleje i wyniesie:

- wzdłuż granicy północnej - 11 km;
- wzdłuż granicy południowej - 16 km.

Czas toksycznego działania ST Vx wyniesie w rejonie użycia 5 dób /tabela 13/.

Uwaga: W tabeli 13 w rubryce dla Vx godziny poprawić na doby.

Sprzęt skażony w rejonie użycia Vx może ulec samoodkażaniu w czasie do 1,7 doby /ok. 2 dób/ - /tabela 14/;

Sprzęt znajdujący się na kierunku rozprzestrzeniania się aerozolu Vx może ulec skażeniu w zasięgu 5,5 km /tabela 10, pkt 3/.

Żołnierze na tym kierunku mogą być porażeni na odległości do 11 km /tabela 10, pkt 1/ po uwzględnieniu głębokości lasu.

Czas rażącego działania Vx na odległościach od rejonu użycia ST obejmujących elementy ugrupowania 3 pz /5-6 km/ wyniesie 1 dobę /tab. 12, pkt „C”, str. 58/.

b/ Określenie strat żołnierzy i ilości skażonego sprzętu:

/wykorzystuje się dotychczasowe dane/.

Z tabeli 3 pkt 3 odczytujemy, że 1 bzmot mógł ponieść straty 100 żołnierzy tj. 28 %.

Skażeniu ulegnie /z mapy/ około 80-90 % sprzętu 1 bzmot oraz wszyscy żołnierze, którzy znaleźli się na zewnątrz pojazdów w rejonie użycia Vx.

Ponadto skażeniu ulegnie: das, bppanc i większość tyłów 3 pz. W elementach tych mogą powstać straty dochodzące do 10 % żołnierzy /rozdział III, pkt 48, str. 21/.

Wnioski:

- skażeniu może ulec i wymagać będzie odkażania sprzęt 1 bzmot, das, bppanc i część tyłów 3 pz;
- pododdziały te czasowo /do zakończenia odkażania/ mogą utracić zdolność bojową;
- das, bppanc i tyły 3 pz należy uprzedzić o możliwości skażenia;
- do przeprowadzenia częściowych zabiegów specjalnych i sanitarnych najbardziej celowe jest wyprowadzenie 1 bzmot w kierunku zachodnim do rejonu: /wył./ PGR WĘTKOWO /0441/; PGR GRABOWIEC /0339/; /wył./ NAMYSŁOWO / 0438/;
- w kierunku północnym do rejonu płn. ŻÓŁWINO /0645/;
- das - w kierunku południowym do rejonu las wsch. PGR KRAŚNIK /0143/
- rejon uderzenia ST i teren po jego zawietrznej stronie należy rozpoznać i oznakować siłami plrsk;

- teren skażony nie będzie się nadawał do wykorzystania przez okres do 5 dób;
- niezależnie od strat w skażonych pododdziałach użycie ich będzie niemożliwe do czasu przeprowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych i sanitarnych;
- w 1 bzmot nie można dopuścić do skażenia żołnierzy, którzy w momencie uderzenia chemicznego byli w środkach transportowych
- środki ochronne muszą nałożyć wszyscy żołnierze 1 bzmot, das, bppanc i tyłów 3 pz.

3. Ocena sytuacji po uderzeniu ST „ sarin ” na 2 bzmot 20'

Czas operacyjny: 7.20 5.9.

Dane wyjściowe do oceny:

- czas i miejsce uderzenia - mapa 1 : 50 000;
- położenie wojsk - mapa;
- „ sarin ” użyty metodą bombardowania przez parę samolotów F-4;
- warunki meteorologiczne - bez zmian;
- żołnierze 2 bzmot znajdują się w środkach transportowych;
- nieprzyjaciel uzyskał zaskoczenie;
- ukompletowanie 2 bzmot: 90 % w ludzi, tj. - 358; 100 % w sprzęt,
- 31 BWP.

Proponowane rozwiązanie:

a/ Graficzne odtworzenie sytuacji po uderzeniu chemicznym:

- Znak umówiony - załącznik 5, pkt 1b;
- Rozmiary rejonu uderzenia - /tabela 2, str. 40/:
 - powierzchnia rejonu użycia ST „ sarin ” - 240 ha;
 - długość /front/ - 2 400 m;
 - szerokość /głębokość/ - 1 000 m;
- Zasięg terenu skażonego - tylko bezpośrednio w rejonie uderzenia;
- Zasięg rozprzestrzeniania się pierwotnego obłoku skażonego powietrza /po uwzględnieniu zalesienia zarówno w rejonie uderzenia, jak i na kierunku rozprzestrzeniania się par ST/
- tabela 8, strona 50 - 4 km;
- Rozwarcie kąta szerokości strefy rozprzestrzeniania się skażonego powietrza 1 : 20 G /według rys. 1, strona 15/;
- Zasięg rozprzestrzeniania się obłoku wtórnego: - wzdłuż granicy północnej - 19 km; wzdłuż granicy południowej - 17 km
/tabela 9, strona 52/;

- Czas toksycznego działania /trwałości/ sarinu w rejonie użycia /tabela 13, strona 59/ wyniesie: 2-3 doby /uwaga do tabeli 13/;
- Sprzęt skażony można używać po 10-15 minutach /pkt.57, str. 24/;
- Czas samoczynnego odkażania sprzętu /tabela 14, strona 60/ - 0,5 h po wyjściu z terenu skażonego;
- Czas rażącego działania par sarinu na odległościach obejmujących rejony rozmieszczenia elementów pułku /6 km/ - /tabela 12, strona 57/ wyniesie 3,5 godziny.

b/ Określenie strat żołnierzy:

- Z tabeli 1, pkt 5, str. 35 odczytujemy: 2 bzmot mógł ponieść straty - 29 żołnierzy, tj. 8 %;
- Na kierunku rozprzestrzeniania się par sarinu rozmieszczone są:
 - 1 bcz i 2 bcz. Mogą one ponieść nawet do 10 % strat /pkt. 48, str. 21/.

Wnioski:

- 2 bzmot czasowo utracił zdolność bojową.
- O zagrożeniu obłokiem skażonego powietrza należy uprzedzić: 1 bcz, 2 bcz, TSD dywizji i TSD 1 pz;
- 2 bzmot należy wyprowadzić poza teren skażony w kierunku zachodnim do m. LUBIENIÓW /9941/;
- 1 bcz - poza strefę rozprzestrzeniania się skażonego powietrza w kierunku płd.-zach. do m. KIELPINO /9543/;
- 2 bcz - w kierunku płd. do rejonu 4 km płd. PGR KARPIN /9546/.

4. Złożenie meldunku przez szefa obrony przeciwchemicznej 3 pz ...10

Czas operacyjny: 7.30 5.9.

Proponowana treść meldunku:

- melduję, że o 7.00 nieprzyjaciół wykonał na ugrupowanie 3 pz, w chwili wyciągania kolumn marszowych, dwa uderzenia chemiczne za pomocą lotnictwa. Obiektami uderzeń były:

1 bzmot - uderzenie wykonały dwa samoloty F-4, stosując Vx za pomocą LPW;

2 bzmot - uderzenie wykonały dwa samoloty F-4, stosując bomby z sarinem.

W wyniku tych uderzeń 1 i 2 bzmot oraz bppanc, das i tyły 3 pz zostały skażone.

Do czasu przeprowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych i sanitarnych 1 i 2 bzmot prawdopodobnie okresowo utraci zdolność bojową.

Straty w tych pododdziałach mogą wynieść:

- w 1 bzmot - 100 żołnierzy, tj. 28 %;
- w 2 bzmot - 29 żołnierzy, tj. 8 %;
- w bppanc, das, tyłach - po 10 % stanu żołnierzy;
- w 1 bcz i 2 bcz - po około 10 % stanu żołnierzy.

Skażony został cały sprzęt 1 i 2 bzmot, bppanc, das, tyłów.

Z tego, odkażania nie będzie wymagał tylko skażony sarinem sprzęt 2 bzmot. Skażone pododdziały muszą być jak najszybciej wyprowadzone poza teren skażony, gdzie powinny niezwłocznie siłami własnymi przeprowadzić częściowe zabiegi sanitarne i częściowe odkażanie sprzętu. 1 i 2 bcz wyprowadzić poza strefę rozprzestrzeniania się skażonego powietrza.

W zaistniałej sytuacji skażeń celowym będzie:

1. Uprzedzenie o zagrożeniu obłokiem skażonego powietrza tyłów 1 DZ i tyłów 1 pz.
2. Niezwłoczne wyprowadzenie pododdziałów wymagających odkażania do rejonów:
 - 1 bzmot - PGR GRABOWIEC /0340/, NAMYSŁOWO /0438/, wzg. 108,9 /0139/;
 - das - 1 km płd.-wsch. PGR KRAŚNIK;
 - bppanc - wsch. ŻÓŁWINO /0645/;
 - typy 3 pz - las 3 km płn.-zach. ŻÓŁWINO /0645/gdzie przeprowadzić siłami własnymi pododdziałów, odkażanie sprzętu
3. Pododdziały nie wymagające odkażania wyprowadzić do rejonów:
 - 2 bzmot - m. LUBIENIÓW /9941/;
 - 1 bcz - m. KIELPINO /9543/;
 - 2 bcz - 1 km płd.las BOROWIEC /9650/, pkt 99,9 /9548/, pkt 98.0 /9550/.
4. Siłami plutonu rozpoznania skażeń rozpoznać i oznakować na drogach granice terenu skażonego.
5. Prosić dowódcę 1 DZ o skierowanie 1 kompanii przeciwchemicznej do rejonu przewidywanego rozwinięcia PZS.
5. Omówienie zajęć 5'
 - a/ We wszystkich grupach:
 - Podać stopień osiągnięcia celów szkoleniowych.
 - Omówić wystąpienia słuchaczy, podkreślając w nich pozytywne i negatywne momenty .
 - Nakazać uzupełnienie treści map i przedstawienie w terminie 3 dni do ponownego sprawdzenia.

ZAŁĄCZNIKI:

- Nr 1 - mapa 1 : 100 000 - autorska „ Położenie oddziałów 1 DZ o 7.00
5.9 " /mag. map/;
- Nr 2 - mapa 1 : 50 000 - autorska „ Położenie niektórych oddziałów
1 DZ w rejonie ześrodkowania
o 7.00 5.9." /mag. map/;
- Nr 3 - Założenie do zajęć praktycznych T.: 28, 31, 33.
„ Ocena sytuacji po uderzeniach bronią masowego rażenia ”.

OPRACOWAŁ:

STARSZY WYKŁADOWCA KWOPChem

ppłk dypl.inż. Tadeusz POKRATKA

SPRAWDZIŁ:

ADIUNKT KWOPChem

płk dr Józef ŁABĘDZKI

Wydrukowano w 4 egz.

Egz.nr 1-4 - Bibl.Nauk. - DZS

Wyk. - ppłk T. POKRATKA /tel. 13-738/

Druk. - T.S. dnia 1990-10-24

Nr ks.masz. Pf 45/KWOPChem.

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ

POUFNE

Egz.nr

Dla nauczycieli akademickich i słuchaczy

Ppłk dypl.inż. Tadeusz POKRĄTKA

TEMAT: „ OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ
MASOWEGO RAŻENIA ” /T. 28, 31, 33/

Założenie

Mapy: 1 : 100 000

N - 33 - 89 do 92

N - 33 - 101 do 104

N - 33 - 113 do 116

1 : 50 000

N - 33 - 104 A, B, C, D

W A R S Z A W A

1 9 9 0 rok.

I

SYTUACJA OGÓLNA

„ ZACHODNI ” /PGA, CGA/ przeszli do działań zaczepnych, z zamiarem wyjścia na rubież ODRY i NYSY ŁUŻYCKIEJ oraz opanowania przyczółków. Natarcie „ ZACHODNICH ” z trudem powstrzymują wojska osłonowe „ WSCHODNICH ”. Jednocześnie podciągane są w obszar działań bojowych drugorzutowe związki taktyczne, w tym 1 DZ.

O 7.00 5.9 nieprzyjaciel wykonał uderzenia jądrowe i chemiczne na wojska na przeprawach, węzłach dróg, przesmykach między jeziorami i w rejonach ześrodkowania. Wynikiem tych uderzeń są straty w wojskach, zniszczenia, pożary oraz skażenia promieniotwórcze i chemiczne w terenie. Położenie oddziałów 1 DZ, punkty zerowe uderzeń jądrowych i rejony uderzeń chemicznych - jak mapa.

II

SYTUACJA SZCZEGÓŁOWA

Sytuacja w oddziałach 1 DZ o 7.30 5.9 :

1. 1 pz - z SD pułku o 7.00 zaobserwowano dwa powietrzne uderzenia jądrowe: jedno w kierunku północno-wschodnim, drugie - w północno-zachodnim. Przez rejon rozmieszczenia SD przeszła w kierunku południowym fala uderzeniowa, łamiąc drzewa, rażąc ludzi i nieukryty sprzęt. W różnych kierunkach widać dymy od pożarów. Łączność utrzymywana jest tylko z 2 bcz i da. Z meldunków od POSk przy SD, TSD i 2 bcz wynika, że na pododdziały 1 pz nieprzyjaciel wykonał 3 /trzy/ uderzenia jądrowe dane - jak mapa.

Dowódca 1 bzmot melduje, że batalion poniósł duże straty w stanie osobowym, a próby zorganizowanego wyprowadzenia są nieskuteczne.

2. 2 pz - marsz pułku został zatrzymany. Łączność z 1 bzmot maszerującym na czele pułku - brak. Dowódca 2 bzmot melduje, że bezpośrednio przed kolumną 2 bzmot nastąpił naziemny wybuch jądrowy. Od 7.15 przyrządy PRCHR bojowych wozów piechoty zaczęły sygnalizować skażenie promieniotwórcze, które narastało do 7.30, po czym zaczęło maleć. Ze wskazań przyrządów wynika, że całość kolumny 2 bzmot znajduje się w strefie szczególnie niebezpiecznego skażenia. Z danych od POSk przy SD 2 pz wynika, że o 7.00 w rejonie miejscowości BARLINEK nastąpił naziemny wybuch jądrowy o mocy 50kt.

a na południe od jeziora PŁON, również naziemny wybuch jądrowy, którego mocy nie określono.

3. 3. pz - z SD pułku o 7.00 w kierunkach północno-zachodnim, północnym i południowym zaobserwowano wystrzelone rakiety NSCH-40 /sygnał alarmu chemicznego/.

Dowódca 1 bzmot melduje, że w czasie formowania kolumny marszowej batalion został skażony ST przez dwa samoloty metodą polewania. Niektórzy żołnierze wykazują oznaki zatrucia środkami fosforoorganicznymi. W kompaniach ustala się rodzaj użytego ST za pomocą PCHR-54 M.

Dowódca 2 bzmot melduje, że batalion został zbombardowany przez dwa samoloty bombami chemicznymi. Część żołnierzy kierujących formowaniem kolumn zginęła, wykazując oznaki zatrucia fosforoorganicznymi środkami trującymi. U części oznaki zatrucia zaczynają się nasilać. Nakazano użyć wszystkie posiadane pakiety indywidualne. Dowódca oczekuje na rozkazy.

4. 13 pz - z 5 DZ od 16.00 4.9. przydzielony do 1 DZ, marsz pułku został zatrzymany wskutek naziemnego uderzenia jądrowego na czołowy pododdział. Nie ma łączności z bzmot maszerującym na czele pułku. Z SD 13 pz widoczne są dwa kształtujące się grzyby naziemnych wybuchów jądrowych - jeden w kierunku zachodnim, drugi w kierunku południowo-zachodnim.

III

Dane dodatkowe:

1. Z zarządzenia obrony przeciwchemicznej 1 DZ wiadomo:

- ustalona dawka dopuszczalna na 5.9 wynosi 15 R;
- w wypadku masowych skażeń dywizja planuje udzielić pomocy skażonym oddziałom siłami 1 kpchem w jednym z planowanych rejonów zabiegów specjalnych:

nr 1 - zach. KOŁKI /9151/;

nr 2 - 1 km zach. GRABOWIEC /0339/;

nr 3 - wsch. DRAWNO /3852/.

2. Warunki meteorologiczne:

a/ w przyziemnej warstwie powietrza /dane od POSk/:

- pochmurno, bez opadów, izotermia;
- wiatr zachodni o prędkości 3 m/s;
- temperatura powietrza i gleby + 20°C.

b/ w górnych warstwach atmosfery /dane z komunikatów meteorologicznych/:

Moc wybuchu /kt/	Grubość warstwy /km/	Kierunek średnich wiatrów /w stop./	Prędkość średnich wiatrów /km/h/
do 0,1	0 - 1,5	330	10
0,1 - 1	0 - 3	350	25
1 - 20	0 - 6	340	50
20 - 200	0 - 12	340	50

3. Struktura organizacyjna 1 DZ jak „ Struktura organizacyjna dywizji zmechanizowanej i bazy materiałowo-technicznej ” /ćwiczebna/ - nr bibl. 02986, Warszawa - październik 1989.
4. Ukompletowanie oddziałów i pododdziałów 1 DZ - 100 % w ludziach i sprzęcie.

IV

PRACA DO WYKONANIA:

1. Do zajęcia T. 28 - „ OCENA STRAT, ZNISZCZEŃ I POŻARÓW PO UDERZENIACH JĄDROWYCH:

a/ Przystudiować:

- „ Broń jądrowa ” - podręcznik /nr bibl. R/2263/, str. 101-104;
- „ Metodyka prognozowania i oceny strat wojsk w rejonach uderzeń jądrowych ”, cz. I. nr bibl. Pf 18645. /biblioteka wydaje wg. oddzielnego rozdzielnika/; 3923/R
- „ Obrona wojsk przed bronią neutronową ” - podręcznik, nr bibl. Pf 19886;
- „ Obrona przeciwchemiczna pułku w działaniach bojowych, ” - podręcznik, nr bibl.;
- „ Struktura organizacyjna ” - jak w pkt. III, 3.

b/ Pobrać mapy z magazynu map wg. polecenia wykładowcy.

- ##### c/ Na mapach w skali 1 : 50 000 w rejonach uderzeń jądrowych na 1 bzmot i 1 bcz /1 pz/, zgodnie z „ Metodyką prognozowania i oceny strat wojsk w rejonach uderzeń jądrowych ”. Cz. I. str. 22 i rys. 1 str. 23 narysować:

- strefy utraty zdolności bojowej /strat ogólnych/ żołnierzy przebywających w podstawowym dla danego pododdziału sprzęcie

ZMIANY W TREŚCI ZAŁOŻENIA DO CWICZENIA n/t "OCENA SYTUACJI
PO UDERZENIACH BRONIĄ MASOWEGO RAZENIA"

Treść punktu IV - "Praca do wykonania:

1. Do zajęcia t-95 - "OCENA STRAT, ZNISZCZEN I POZARÓW PO UDERZENIACH JĄDROWYCH":

a) Przystudiować:

- "Metodyka prognozowania i oceny strat w rejonach uderzeń jądrowych), nr bibl.3923/R (na zajęciu posiadać nie mniej niż jeden egzemplarz na dwóch studentów);

- "struktura organizacyjna" - jak w pkt.III, 3;

- "Obrona przeciwchemiczna pułku w działaniach bojowych", podręcznik (medumek szefa OPChem pułku po uderzeniach BMR);

b) Pobrać mapy z magazynu map;

c) Na mapach w skali 1:50 000 w rejonach uderzeń jądrowych na 1 i 2 bpzmoł, i 1 bcz narysować zgodnie z "metodyką... jak pkt "a";

- strefę prawdopodobnych porażen lekkich (R_1 - tab 1, str.38-43) dla żołnierzy ukrytych w TO i BWP;

- strefę prawdopodobnych porażen śmiertelnych ($R_{śm}$ - tab.jw);

- strefę utraty właściwości użytkowych i bojowych uzbrojenia i sprzętu bojowego (R_t tab. 13, str.106-125);

- strefę powstawania zawałów w lasach (R_{zaw} , tab. 20, str.141 - zawały punktowe);

- strefę powstawania pożarów w osiedlach oraz lasach ($R_{poż}$, tab 21, str.142-143);

d) na zajęciach być gotowym do oceny skutków uderzeń jądrowych, w tym do obliczania strat w 1 pz oraz do złożenia meldunku o tych skutkach w roli szefa obrony przeciwchemicznej pułku.

- /1. bzmot - w BWP, 1 bcz - w czołgach/. Dane przyjąć z tab. 5. str. 47;
- strefy zniszczeń podstawowego dla danego pododdziału sprzętu. Uwzględnić zniszczenia obiektów inżynieryjno-drogowych itp. Dane przyjąć z tab. 19. str. 94;
 - strefy powstania zawałów przestrzennych o charakterze ciągłym. Dane przyjąć z tab. 21. str. 110-111;
 - strefy powstania pożarów przestrzennych. Dane przyjąć z tab. 22; Uwaga: Strefy powstawania pożarów powinny obejmować tylko teren o palnym pokryciu; Strefy zawałów w lasach lub zabudowie - tereny zalesione lub zabudowane.
 - strefę powstawania strat ogólnych w rejonie uderzenia neutronowego na 2 bzmot. Dane przyjąć z podręcznika „ Obrona wojsk przed bronią neutronową.” Zał. nr 3, str. 51 - z rubryki „ w ciągu 1 godz.”;
- i/ Na zajęciach posiadać:
- mapy w skali 1 : 50 000 i przybory do pracy na mapach;
 - wydawnictwa:
 - „ Metodyka prognozowania i oceny strat wojsk w rejonach uderzeń jądrowych,” cz. I;
 - „ Obrona wojsk przed bronią neutronową ”.
- e/ Być gotowym do oceny skutków uderzeń jądrowych, w tym do obliczenia strat w 1 pz oraz do złożenia meldunku o tych skutkach w roli szefa obrony przeciwochemicznej 1 pz /wzorzec meldunku - podręcznik, nr bibl.
- Do zajęcia T-31 - „ OCENA SYTUACJI PROMIENIOTWÓRCZEJ PO NAZIEMNYCH UDERZENIACH JĄDROWYCH ”:
- a/ Przystudiować:
- „ Metodykę oceny sytuacji promieniotwórczej w terenie,” nr bibl. 39.17.12. . .
- b/ Wykonać praktycznie w ramach nauki własnej:
- prognozę skutków uderzenia jądrowego na 1 bzmot 2 pz m. BARLINEK /graficznie na mapie, zestawienie w notatnikach/;
 - na mapie 1 : 100 000 wrysować prognozowane strefy skażeń promieniotwórczych od naziemnych uderzeń jądrowych;
 - w punkcie przecięcia się osi śladów wybuchów jądrowych z drogą marszu 2 pz wykonać opisy wg. następującego wzoru:
 - dotyczy uderzenia jądrowego o mocy 100 kt na przeprawę,

na ODRZE, pld.-wsch. SCHWEDT, gdzie liczby oznaczają:

^{7.26-2.56}
21 km /8.00-8.10/ /opis kolorem niebieskim/
³⁰
18 rad

21 km - odległość od punktu zerowego wybuchu do punktu przecięcia się osi śladu obłoku promieniotwórczego z drogą marszu 2 pz;

8.00-8.10 - czas formowania się skażenia terenu /wypadania pyłu promieniotwórczego/ na drodze marszu 2 pz;

18 rad - dawka promieniowania odczytana z tabeli 8 str. ...

„ Metodyki ”

c/ Na zajęciach posiadać:

- „ Metodykę ” wymienioną w punkcie „ a ” /wszyscy/;
- przybory do pracy na mapie - jak w poprzednim zajęciu;
- mapy 1 : 100 000 z sytuacją po uderzeniach bronią jądrową.

d/ W czasie zajęć być w gotowości do :

- oceny sytuacji skażeń w 2 pz;
- złożenia meldunku w roli szefa obrony przeciwchemicznej 2 pz.

3. Do zajęcia T-33 - „ OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ CHEMICZNĄ:

a/ Przystudiować:

„ Metodykę oceny sytuacji chemicznej ” - nr bibl. Pf 20597.

b/ W oparciu o umiejętności nabyte na poprzednim zajęciu, samodzielnie opanować wariant pracy oddziału likwidacji skutków uderzeń BMR w rejonie uderzenia na 1 bzmot. Żołnierze oddziału nie powinni pochłonąć dawki promieniowania większej niż 50 rad. Brakujące dane przyjąć samodzielnie.

Rozwiązania przedstawić wykładowcy do oceny na oddzielnych nie rejestrowanych kartkach bezpośrednio przed zajęciem „ C ”.

c/ Na zajęciach posiadać:

- „ Metodykę oceny sytuacji chemicznej ”;
- przybory do pracy na mapie;
- mapy 1 : 50 000.

d/ W toku zajęcia być gotowym do:

- oceny sytuacji po uderzeniach chemicznych na 3 pz;
- złożenia meldunku z tej oceny w roli szefa obrony przeciwchemicznej 3 pz.

Załączniki:

Nr 1 - mapa 1 : 100 000 „ Położenie oddziałów 1 DZ o 7.00 5.9 ”
/mag.map/;

Nr 2 - mapa 1 : 50 000 „ Położenie niektórych oddziałów 1 DZ w rejonie
ześrodkowania o 7.00 5.9 ” /mag.map/.

OPRACOWAŁ:

ST.ASYSTENT KTWOPChem

ppłk dypl.inż. T. POKRĄTKA

SPRAWDZIŁ:

KIEROWNIK ZAKŁADU TAKTYCZNEGO

płk dr J. ŁABĘDZKI

Wydrukowano w 34 egz.

Egz. nr 1-4 oprac. metod.

Egz. nr 5-34 Bibl. Nauk. DZS

Wyk. ppłk Pokrątko

Druk. T.S. dn. 12.7.90r.

Druk. AON nr pf-1007/WW

