

Grey Scale #13

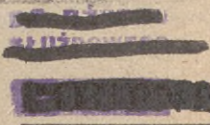


DANES-PICTA.COM

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

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

JAWNE



Egz. Nr 1

Tylko dla nauczycieli akademickich

Ppłk dr Józef ŁABĘDZKI



**OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH
BRONIĄ MASOWEGO RAŻENIA**

Opracowanie metodyczne



48517

WARSZAWA

1987



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

JAWNE

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

Egz. Nr 1

Tylko dla nauczycieli akademickich

Ppłk dr Józef ŁABĘDZKI



**OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH
BRONIĄ MASOWEGO RAŻENIA**

Opracowanie metodyczne



48517

Opis załączników



1. Mapa nr pf-1028/WW, skala 1:100 000 na 12 ark.
Położenie oddziałów 1DZ o 7.00 5.09
2. Mapa nr pf-1027/WW, skala 1:50 000 na 4 ark.
Położenie niektórych oddziałów 1DZ w rejonie
ześrodkowania o 7.00 5.09
3. Mapa nr pf-1030/WW, skala 1:100 000 na 12 ark.
Sytuacja w oddziałach 1DZ o godz. 7.00 5.09
4. Mapa nr pf-1029/WW, skala 1:50 000 na 4 ark.
Sytuacja w niektórych oddziałach 1DZ o 7.00 5.09



3b. zag. nr. PF-8943
de klasyfikacji - jawnosc PF-1472 Bract,
" 1486 Ban

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

JAWNE

PRZEKLASYFIKOWANO

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 54305

Protokół Nr 12657

~~SECRET~~

~~SECRET~~

ZATWIERDZAM
SZEFE KATEDRY TWCH
płk doc. dr hab. Jan RABAN



Egz.nr 1

Tylko dla nauczycieli

akademickich



Ppłk dr Józef ŁABĘDZKI

Temat: " OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ
MASOWEGO RAŻENIA "

- Zajęcie 1: Ocena strat, zniszczeń i pożarów po powietrznych uderzeniach jądrowych.
- Zajęcie 2: Ocena skażeń promieniotwórczych po naziemnych uderzeniach jądrowych.
- Zajęcie 3: Ocena strat i skażeń po uderzeniach chemicznych.
- Zajęcie 4: Ocena sytuacji po uderzeniach BMR na podstawie danych z rozpoznania /tylko w grupie wojsk chemicznych/.

Temat: „ OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ MASOWEGO
RAŻENIA ”

- 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 zabezpieczenia chemicznego.

Czas: - 6 godzin lekcyjnych /wszystkie grupy szkoleniowe oprócz
WChem/

- 10 godzin lekcyjnych /grupa wojsk chemicznych/.

Metoda: Zajęcie praktyczne na mapach.

Tematyka zajęć i podział czasu:

	grupa WChem	pozostałe
Zajęcie 1: Ocena strat, zniszczeń i pożarów po powietrznych uderzeniach jądrowych.	2 h	2 h
Zajęcie 2: Ocena skażeń promieniotwórczych po naziemnych uderzeniach jądrowych.	2 h	2 h
Zajęcie 3: Ocena strat i skażeń po uderzeniach chemicznych.	2 h	2 h
Zajęcie 4: Ocena sytuacji po uderzeniach BMR na podstawie danych z rozpoznania	4 h	-

Razem:	10 h	6 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,”
nr bibl. R/2269.

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. „ Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej i chemicznej na podstawie danych z rozpoznania," nr bibl. Pf 21413.
8. „ Album schematów ćwiczebnych ogólnowojskowych związków taktycznych " - część I, nr bibl. 022234.

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.

Z A J Ę C I E Nr 1.

Temat: „ OCENA STRAT, ZNISZCZEŃ I POŻARÓW PO UDERZENIACH
JĄDROWYCH ”

- Cele: 1. Nauczyć słuchaczy oceny bezpośrednich skutków powietrz-
nych uderzeń jądrowych na pododdziały.
2. Nauczyć słuchaczy sposobu wypracowania meldunku o skutkach
uderzeń jądrowych i propozycjach działania wojsk po tych
uderzeniach.

Czas: 2 godziny lekcyjne /90 minut/.

Zagadnienia szkoleniowe i podział czasu:

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęć 10 min.
2. Ocena strat, zniszczeń i pożarów w 1 pz: 60 min.
 - a/ ocena strat, zniszczeń i pożarów w rejonie uderze-
nia jądrowego na 3 bpzmot 30 min.
 - b/ ocena strat, zniszczeń i pożarów w rejonie uderze-
nia jądrowego na 1 bcz 20 min
 - c/ ocena strat, zniszczeń skażeń i pożarów w rejonie
uderzenia neutronowego na 2 bpzmot 10 min.
3. Określenie sposobów działania 1 pz w następstwie
uderzeń jądrowych (w treści umieszcz. zag. 2)
4. Złożenie meldunku przez szefa zabezpieczenia chemicz-
nego o skutkach uderzeń jądrowych 15 min
5. Omówienie zajęcia i udzielenie wytycznych do zajęcia
następnego 5 min

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.” Część I.

Przy graficznym przedstawianiu zniszczeń zwracać uwagę na real-

ność obrazu, nie dopuszczając do nieprzemyślanego rysowania np. strefy powstawania zawałów leśnych - poza lasem.

Zwracać uwagę na wyciąganie właściwych wniosków z oceny, zarówno co do wielkości i rodzaju strat, jak i możliwości działań w rejonie uderzenia.

Podać do wiadomości, że mapy będą oceniane po zakończeniu ćwiczenia.

PRZEBIEG ZAJECIA

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęcia 10 min.

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 ocen sytuacji rzeczywistych, a prognozuje się tylko rozprzestrzenianie się skażeń chemicznych w atmosferze.

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

Proponowane pytania kontrolne:

1. Jakie czynniki rażenia występują przy wybuchach jądrowych: powietrznym, naziemnym i neutronowym?
2. Jakie obrażenia powodują u żołnierzy poszczególne czynniki rażenia wybuchu jądrowego?
3. Jak działają na sprzęt bojowy poszczególne czynniki rażenia wybuchu jądrowego?
4. Jakie dane są potrzebne do dokonania oceny skutków uderzenia jądrowego?

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

a/ Ocena strat, zniszczeń i pożarów w rejonie uderzenia

jądrowego na 3 bpzmot.

30 min.

Uwagi metodyczne:

- podać, że straty żołnierzy i sprzętu bojowego określa się na podstawie „Metodyki prognozowania i oceny strat wojsk w rejonach uderzeń jądrowych”. cz. I

- wyznaczyć jednego słuchacza do przedstawienia sytuacji ogólnej w 1 pz ;

- poinformować słuchaczy, że wystąpią w roli szefa zabezpieczenia chemicznego 1 pz, który po wykonaniu przez nieprzyjaciela uderzenia jądrowego wykonuje następujące czynności:

- wrysowuje na mapę uderzenia jądrowe;

- określa możliwe straty żołnierzy;

- określa możliwe straty sprzętu;

- prognozuje czasowe osłepienie żołnierzy.

- nakazać jednemu słuchaczowi narysować na tablicy graficzny obraz rejonu uderzenia jądrowego na 3 bpzmot oraz podać wielkości liczbowe odczytane w tym celu z odpowiednich tabel;

- w przypadku niejasności przedstawić to zagadnienie korzystając z diapozytywu nr 1 /i 2/.

Odczyty z tabel powinny wynosić:

- promień strefy utraty zdolności bojowej żołnierzy w trop.

tab. 7. str. 56: R_u wynosi $\frac{1,15 \text{ km}}{1,45 \text{ km}}$ /natychmiast/ ;
/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/ $R_p = 2,45 \text{ km}$ /przestrzenny/;

$R_p = 4 \text{ km}$ /punktowy/;

b/ w lasach iglastych $R_{p_z} = 3,6$ km /tylko punktowe/;

$R_{p_w} = 1,3$ 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.

Określanie możliwych strat żołnierzy i sprzętu

Uwaga metodyczna:

Wykładowca prowadzi obliczenia osobiście, słuchacze notują je w notatnikach. Cały czas wyświetlany jest diapozytyw nr 2.

Żołnierze mogą utracić zdolność bojową na obszarze:

- natychmiast: $S_u = 3,14 \cdot R_w/nat/ = 3,14 \cdot 1,15^2 =$ około $4,1$ km²;
- po kilku dniach: $S_u = 3,14 \cdot 1,45^2 =$ około $6,6$ km².

Ponieważ bpzmot w rejonie ześrodkowania rozmieszcza się na obszarze do 10 km² nasuwa się wniosek, że może utracić natychmiast 41 % żołnierzy, a po kilku dniach do 66 %, co wyniesie odpowiednio:
 $402 \cdot 0,41 = 165$ żołn., $402 \cdot 0,66 = 266$ żołnierzy.

Jednakże w tym konkretnym przypadku, wskutek niecałkowitego przykrycia rejonu rozmieszczenia 3 bpzmot strefą strat ogólnych, straty mogą wynieść:

- natychmiastowe: 41 % tj. 165 żołnierzy;
- ogólne: około 60 % tj. 240 żołnierzy.

Porażeniom śmiertelnym ulegną żołnierze, którzy znajdują się w strefie porażen śmiertelnych /tab. 16, str. 73/

$R_{śm} = R_{śm} /t.14/ \cdot$ współcz./tab.16/ = $0,72$ km \cdot $0,85 = 0,61$ km.
Stąd strefa porażen śmiertelnych obejmie około $1,2$ km², czyli 12 % powierzchni batalionu, a więc 49 żołnierzy.

Struktura strat może być następująca:

- straty bezpowrotne: 12 % tj. 49 żołnierzy natychmiast;
- straty sanitarne: 48 % tj. około 193 żołnierzy, z tego 52 żołnierzy natychmiast, a dalszych 141 żołnierzy w ciągu najbliższych dni.

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

W zasięgu strefy utraty właściwości użytkowych BWP /zasadniczy sprzęt 3 bpzmot/ znajdzie się około 20 % BWP tj. $31 \times 0,2 = 6-7$ szt., a także około 60 % samochodów /Rtsam = 1,6 km - tab. 19, str.94/ tj. $21 \times 0,6 = 12-13$ sztuk.

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

Wnioski:

1. 3 bpzmot prawdopodobnie został zniszczony.
2. Straty bezpowrotne wyniosą około 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 FGR PODEGRODZIE.
7. Dotarcia do porażonych pododdziałów przez ORE będzie najmniej utrudnione po drodze leśniczówka JELONEK - BARNIMIE oraz BARNIMIE-POD 3 bzs.
8. Najbardziej pracochłonnym przedsięwzięciem będzie torowanie dojeźdźcia przez zawały do porażonych. Zawały te mogą płonąć, a pożary będą rozprzestrzeniać się w kierunku wschodnim.
9. Natychmiastowego wyprowadzenia poza mogący płonąć las 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 min.

Uwaga metodyczna:

Treści związane z graficznym obrazem skutków uderzenia prze-
robić w analogiczny do poprzedniego sposób. Pod koniec zagadnienia
posłużyć się diapozytywem nr 1.

Obliczanie strat prowadzą fragmentami wyznaczeni słuchacze pod kie-
runkiem wykładowcy.

Odczyty z tabel stanowiące podstawę do graficznego przedstawienia
rejonu uderzenia powinny wynosić:

- Ru = 0,94 km natychmiast /w czołgach/
/tab.5/ 1,3 km po kilku dniach /w czołgach/
4,3 km natychmiast /w samochodach/
- Rt/czołgów/ = 0,77 km
/tab.19/
- Rp = 3,65 km - w osiedlach /DOMINIKOWO//przestrzenny/
/tab.22/ 5,5 km - w osiedlach punktowy
1,85 km - w lasach - przestrzenny - zewnętrzna
1,7 km - w lasach - przestrzenny - wewnętrzna
5,1 km - lasach - punktowy - zewnętrzna.
- Rz - 2,0 km - w lesie /dla Hzred = 7-12 jako dla najkorzy-
stniejszej do niszczenia czołgów/

Określanie możliwych strat żołnierzy i sprzętu

Uwagi metodyczne:

1. Określając możliwe straty posługiwać się diapozytywem nr 2.
2. Straty określać szacunkowo, przyjmując do kalkulacji, że znamy
umiejscowienia punktu zerowego oraz dokładne położenie pododdzia-
łów batalionu.

3. Obliczeń dokonują wyznaczeni słuchacze pod kontrolą wykładowcy.

Dane wyjściowe:

- na bcz zostało wykonane uderzenie jądrowego mocy 50 kt;
- bcz jest rozmieszczony w rejonie ześrodkowania i przygotowuje się do jego opuszczania /punkt zerowy i rozmieszczenia bcz - jak mapa/;
- żołnierze batalionu w momencie wybuchu znajdowali się w wozach bojowych i środkach transportowych.

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 / $R_u = 4,3$ km/ objęte będą wszystkie pododdziały bcz. Straty te wystąpią natychmiast / $R_{u_{nat}} = 0,94$ km obejmuje całą 3 kcz/.

W strefie występowania porażeni śmiertelnych znajdują się: POD bcz, 3 kcz - w całości, część /około 50 %/ tyłów bcz. Łącznie stanowić to może: $6 + 56 + 10 = 72$ /tj. około 70 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 104 żołnierzy.

Zatem straty w batalionie czołgów wynoszą:

- bezpowrotne: około 70 żołnierzy /wszyscy natychmiast/;
- sanitarne: 22 żołnierzy /natychmiast/ /tyły bcz/.

Ocalałą żołnierze 1 i 2 kcz znajdujący się w czołgach /104 żołnierzy/.

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

- całe tyły 1 pz: 22 - kwatermistrzostwo i sekcja techniczna;

118 - kzaop.

100 - krem.

30 - kmed.

270 - żołnierzy

- SD 1 pz: 5 - dowództwo;

12 - sztab;

8 - s.polit;

14 - SRWiS;

54 - kr;

20 - plochr.;

72 - baplot.

185 - żołnierzy.

W podobny sposób można określić straty w 1 bpzmot /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. 13 czołgów.

Wnioski:

1. bcz prawdopodobnie został zniszczony.
2. Straty bezpowrotne wyniosą około 70 żołnierzy.
3. Ratownictwu podlegać będzie 22 żołnierzy głównie drgospod, i drsant z 1 bcz oraz około 540 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 1 bpzmot² 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. Odmienność jest tylko 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 moździerzy 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. HYŻE /8453/.
6. Wszyscy ocaleli 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 zabezpieczenia chemicznego
1 pz o skutkach uderzeń jądrowych 15 min.

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 godzinie 7.00 5.9 na pododdziały 1 pz nieprzyjacieli wykonał 3 powietrzne uderzenia jądrowe, w tym jedno neutronowe. Obiektami uderzeń były:

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

W wyniku uderzeń pododdziały te prawdopodobnie utraciły zdolność bojową. Prognozowane straty wynoszą:

- w 3 bpzmot: - straty bezpowrotne - 49 żołnierzy;

- straty sanitarne - 193 żołnierzy, z tego 52 natychmiast, a dalszych 141 w ciągu najbliższych dni;
- 6-7 BWP;
- 12-13 samochodów;
- w 2 bpzmot: - straty bezpowrotne - 100 % żołnierzy po jednej dobie /427/;
- straty sprzętu: 1 BWP, 2-3 samochody;
- w 1 bcz: - straty bezpowrotne - około 70 żołnierzy;
- straty sanitarne - 22 żołnierzy;
- straty sprzętu : 13 czołgów;
- ponadto: - w tyłach pułku około 270 żołnierzy /sanitarne/;
- w SD pułku około 170 żołnierzy /sanitarne/.

Ogółem prognozowane straty w 1 pz wynoszą:

- żołnierzy: - bezpowrotne - 521;
- sanitarne - 665;
- sprzętu: - czołgów - 13;
- BWP - 7-8;
- samochodów - 14-16.

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

Strefy zawałów obejmują prawdopodobnie cały rejon rozmieszczenia 3 bpzmot. Zawały te mogą płonąć i uniemożliwić dotarcie do porażonych przed wypaleniem się.

Celowo jest:

1. Natychmiast 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 plchem wyprowadzić do rejonu: KONOTOP, 1 km płd. KONOTOP, 1 km zach. KONOTOP;
 - 1 bpzmot - do m. ZATOM;
 - rażone pododdziały 1 bcz - do rejonu rozmieszczenia 2 kcz;
 - 3 bpzmot - do rejonu płn.-zach. BARNIMIE;
 - 2 bpzmot - do rejonu HYŻE.
2. Siłami plutonu chemicznego 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. Drużynę instalacji IRS wykorzystać do ewentualnego gaszenia pożarów zagrażających stanowisku dowodzenia w czasie jego przesunięcia, a następnie utrzymywać w gotowości do prowadzenia zabiegów sanitarnych i dezaktywacji sprzętu.

4. Omówienie zajęcia

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

ZAJĘCIE NR 2

Temat: OCENA SKAŻEŃ PROMIENIOTWÓRCZYCH PO NAZIEMNYCH
UDERZENIACH JĄDROWYCH

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 min.
 2. Ocena sytuacji skażeń promieniotwórczych w 2 pz - 60 min.
 - a/ oceny sytuacji w 2 bpzmot 2 pz; 10 min.
 - b/ obliczanie prognozowanych dawek promieniowania
pochłoniętych przez żołnierzy 2 pz w czasie pokony-
wania strefy skażeń promieniotwórczych oraz stopnia
skażenia sprzętu i żołnierzy; 35 min.
 - c/ obliczanie dopuszczalnego czasu rozpoczęcia pokony-
wania strefy skażeń promieniotwórczych; 10 min.
 - d/ obliczanie prognozowanego stopnia skażenia promie-
niotwórczego sprzętu i żołnierzy skażonych w czasie
pokonywania strefy skażeń promieniotwórczych. 5 min.
 3. ^{określenie poziomu skażenia} Złożenie meldunku przez szefa zabezpieczenia chemicz-
nego 2 pz - 10 min.
 4. Omówienie zajęć - 10 min.
- Razem: - 90 min.

Wskazówki organizacyjno-metodyczne:

W toku zajęcia zwracać uwagę na rozumienie treści „ Metodyki
oceny sytuacji promieniotwórczej w terenie, ” umiejętność posługiwa-
nia się tabelami oraz na właściwe wnioskowanie i praktyczną użyte-
czność wniosków. Ocenę stopnia skażenia przerabiać jako zagadnienie
towarzyszące zagadnieniom b i c.

PRZEBIEG ZAJĘCIA

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęć - 10 min

Uwaga metodyczna:

Podać temat zajęcia i sprawdzić, czy słuchacze posiadają „Metodyki ...”. Sprawdzić prawidłowość dokonania oceny skutków uderzenia jądrowego na 1 bpzmot 2 pz oraz wrysowania stref skażeń promieniotwórczych. Wysłuchać od wyznaczonych słuchaczy wniosków z oceny skutków uderzenia jądrowego na 1 bpzmot 2 pz. Zaznaczyć, że trzeba je uwzględnić w meldunku szefa zabezpieczenia chemicznego 2 pz. Zadać kilka pytań kontrolnych.

Proponowane pytania kontrolne:

1. Wymienić nazwy poszczególnych stref na śladzie obłoku promieniotwórczego oraz podać liczby charakteryzujące je.
2. Podać różnicę między skażeniem pierwotnym i wtórnym.
3. Podać wielkości dawek dopuszczalnych.
4. Wymienić bezpieczne wielkości stopnia skażenia samochodów, wozów bojowych i umundurowania.

2. Ocena sytuacji skażeń promieniotwórczych w 2 pz - 50 min.

Czas operacyjny: 7.00 5.9

Słuchacze występują w roli szefa zabezpieczenia chemicznego 2 pz.

Uwaga metodyczna:

- Przed przystąpieniem do oceny wyznaczyć słuchacza do przedstawienia sytuacji taktycznej w 2 pz.
- Do wyjaśnienia różnicy pomiędzy prognozowaną a rzeczywistą

strefą skażenia posłużyć się diapozytywem nr 3.

Dane wyjściowe:

- moce wybuchów, granice strefy skażeń, położenie pododdziałów, droga marszu - jak na mapie 1 : 100 000;
- opis odległości drogi marszu od punktów zerowych wybuchów mierzonych wzdłuż osi śladów - przygotowany przez słuchaczy;
- prędkość marszu kolumny - 25 km/h;
- ustalona na 5.9 dopuszczalna dawka promieniowania 15 R;
- warunki meteorologiczne:
 - w górnych warstwach atmosfery:
 - prędkość średniego wiatru 50 km/h;
 - kierunek średniego wiatru 340 km/h;
 - w warstwie przyziemnej:
 - pochmurno, bez opadów;
 - wiatr zachodni o prędkości 3 m/s.

a/ Ocena sytuacji w 2bpzmot..... - ~~10 min.~~

Proponowane rozwiązanie:

- kolumna 2 bpzmot większością sił znalazła się w strefie „ D ”;
- współczynnik osłabienia promieniowania dla 2 bpzmot /na BWP/ = 4;
- napromienienie zaczęło się z chwilą rozpoczęcia wypadania pyłu promieniotwórczego na 2 bpzmot, tj. po 15 minutach od chwili wybuchu;
- odczyt dawki z tab. 22, s. 112 wynosi:
 - dla $t_{pocz} = 15 \text{ min}$ /z interpolacji pomiędzy 0,2 i 0,3h/;
 - dla czasu przebywania w strefie „ D ”
 - 0,5 h = 1875 R
 - 1 h = 2575 R
 - 2 h = 3325 R.

Uwzględniając uwagę nr 1 na s. 112 oraz współczynnik osłabienia dla czasów przebywania podanych wyżej dawki promieniowania wynoszą: po 0,5 h = $\frac{1875}{2,5 \cdot 4} = \frac{1875}{10} = 187,5 \text{ R}$

po 1 h = 257,5 R

po 2 h = 332,5 R.

Utrata zdolności bojowej przez żołnierzy 2 bpzmoł może przedstawiać się następująco /tab. 24, s. 114-115/:

Dawka /R/	% utraty zdolności bojowej				Śmiertelność /%/
	dwie doby	drugi i trzeci tydzień	trzeci i czwarty tydzień	Razem	
187,5 /190/	10	0	30	40	
257,5 /260/	60	30	0	90	
332,5 /325/	95	5	0	100	

Stopień skażenia może wynieść /tab. 25, s. 116 i 117/:

- skażenie pierwotne, bez opadów, strefa „ D ”, wyjście ze strefy skażeń:

a/ po 1 h: BWP - 15 000 m R/h

umundurowanie - 800 m R/h

b/ po 3 h: BWP - 4 000 m R/h

umundurowanie - 200 m R/h

Wartość bezpieczna skażenia wynosi /tab. 26, s. 117/:

BWP - 400 m R/h

umundurowanie - 50 m R/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 może wyprowadzić tylko w kierunku wschodnim.
4. Stopień skażenia sprzętu i umundurowania wielokrotnie przewyższy dopuszczalne normy.
5. Po wyprowadzeniu 2 bpzmot poza strefę skażoną konieczne będzie przeprowadzenie zabiegów sanitarnych żołnierzy i dezaktywacji sprzętu i oporządzenia.
6. Z chwilą stwierdzenia początku skażenia dowódca 2 bpzmot powinien samodzielnie nakazać założenie indywidualnych środków ochrony przed skażeniami i włączenie UFW we wszystkich środkach transportowych i wozach bojowych.
7. Maszerujące pododdziały 2 pz należy zatrzymać.

b/ Obliczanie prognozowanych dawek promieniowania pochłoniętych przez żołnierzy 2 pz podczas pokonywania strefy skażeń promieniotwórczych

35 min

Proponowane rozwiązanie:

W wyniku naziemnych uderzeń jądrowych wykonanych na różne obiekty, na kierunku przegrupowania 2 pz powstaje strefa skażeń promieniotwórczych o szerokości około 90 km. Opad pyłu promieniotwórczego na drodze marszu 2 pz może rozpocząć się o 7.15, a zakończyć o 8.36.

W wypadku rozpoczęcia pokonywania tej strefy przez 2 pz z marszu, czoło pz /3 bp/ przekraczać będzie środek strefy około godziny 9.00 /45 km/. Dawka promieniowania otrzymana przez żołnierzy 3 bp może wynosić:

$$D = D_{t.14} \cdot W_p \cdot i_{pm}$$

- gdzie: D - dawka pochłonięta przez żołnierzy podczas przekraczania strefy skażeń;
- D_{t-14} - suma dawek na osiach śladów odczytanych z tab.14.
/1,9+3,6+1,05+1,1+1,2+1,4+3,5+2,3 = 16,05/;
- W_p - wielkość poprawkowa /na podstawie uwagi nr 1 do tab.14/
/dla $K_{osł.} = 4$, $t_{pocz} = 2 \text{ h} = 3,5$;
- i_{pm} - iloraz tabelarycznej prędkości marszu /20 km/ i założonej prędkości /25 km/h/ uwaga nr 2 do tab.14.
 $\frac{20}{25} = 0,8$;

Zatem: $D = 16,05 \cdot 3,5 \cdot 0,8 = 44,9 \text{ R}$; /45 R w trop.

90 R w samoch./

Stopień skażenia sprzętu po wyjściu ze stref skażonych może wynosić 3200 m R/h /odczyt z tab. 25. s. 116, strefa „ D ”, skażenie pierwotne, czas od chwili wybuchu - 4 h, stąd interpolacja między 3 i 6 h/.

Wnioski:

1. Żołnierze pokonując strefę skażeń promieniotwórczych z marszu /bez oczekania/ mogą pochłonąć dawkę:
 - w transporterach opancerzonych - do 45 R;
 - w czołgach - do 18 R;
 - w samochodach - do 90 R.

Dawki te przekraczają ustaloną na 5.9 dawkę 15 R.

2. Zarówno sprzęt, jak i żołnierze mogą znaleźć się w strefie wypadania pyłu promieniotwórczego, a stopień ich skażenia będzie przekraczał dopuszczalne normy od kilku do kilkudziesięciu razy. Konieczne będzie, w związku z tym, prowadzenie zabiegów sanitarnych żołnierzy i dezaktywacji sprzętu.

3. Ewentualne pokonywanie strefy skażeń promieniotwórczych w czasie opadania pyłu promieniotwórczego musi się odbywać w indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami z wykorzystaniem właściwości ochronnych środków transportowych.
4. Celem zmniejszenia dawek i uniknięcia pierwotnego skażenia sprzętu należy rozpocząć pokonywanie strefy skażeń po zakończeniu opadania pyłu, tj. po godz. 8.36.

c/ Obliczanie dopuszczalnego czasu rozpoczęcia pokonywania strefy skażeń promieniotwórczych

10 min

Uwaga metodyczna:

Wyjaśnić słuchaczom, że aby żołnierze 2 pz pochłonęli dawkę nie większą od ustalonej /15 R/ należy określić czas potrzebny na wymagany spadek mocy dawki na drodze marszu. Będzie to zarazem czas rozpoczęcia pokonywania strefy skażeń promieniotwórczych.

Rozwiązanie:

Kalkulację przeprowadza się następująco:

a/ obliczoną sumę dawek na osiach śladów /16,05 R/ mnoży się przez iloraz tabelarycznej prędkości marszu /20 km/h/ i faktycznej prędkości 25 km/h: $\frac{20}{25} = 0,8/$

$$16,05 \cdot 0,8 = 12,84, \text{ tj. około } 13 \text{ R};$$

b/ określa się stosunek ustalonej dawki dopuszczalnej /15 R/ do 13 R

$$\frac{15}{13} = 1,15 ;$$

c/ z uwagi nr 1 do tab. 14 odszukać w kolumnie dla $K_{osł} = 4$ liczbę 1,15 i odczytać z tego wiersza czas przekraczania środka strefy skażeń. Czas ten wyniesie około 5 h. Stąd przekroczenie środka

strefy skażeń powinno nastąpić o 12.00 przez żołnierzy pokonujących strefę skażeń w transporterach opancerzonych /w samochodach 9 h, tj. około godz 16.00/. Ponieważ do środka strefy od jej przedniej granicy jest odległość 44 km, wejście w strefę skażeń może nastąpić nie wcześniej niż o godz. 10.00.

Wyjście ze strefy skażeń nastąpi w tym przypadku o 14.00. Stopień skażenia sprzętu i umundurowania będzie wówczas znikomy.

/Uwagi do tab. 25, s. 116 i 117/.

Wnioski:

1. Odczekanie przed strefę skażeń do godz. 10.00 zapewni nieprzekroczenie założonej dawki przez żołnierzy w transporterach opancerzonych /do 16.00 przez żołnierzy w samochodach/. Stopień skażenia sprzętu będzie wówczas niewielki i nie pociągnie za sobą konieczności prowadzenia zabiegów sanitarnych i specjalnych.
2. Pokonywanie strefy skażeń promieniotwórczych musi odbywać się w środkach ochrony przed skażeniami /indywidualnych i zbiorowych/.
3. Złożenie meldunku szefa zabezpieczenia chemicznego 2 pz - 10 min.

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 7.00 5.9 nieprzyjaciół wykonał na rubieży ODRY i na podejściach do niej szereg naziemnych uderzeń jądrowych na wojska i obiekty drogowe. Między innymi uderzenie naziemne o mocy 50 kt zostało

wykonane na bp maszerujący na czele 2 pz. W wyniku uderzenia batalion prawdopodobnie utracił zdolność bojową ponosząc straty 444 żołnierzy, 24 BWP, 16 samochodów. Droga marszu objęta zostanie tworzącą się strefą skażeń promieniotwórczych. Przednia granica tej strefy może przebiegać wzdłuż rubieży: wsch. PGR PRZYWODZIE - zach. PEŁCZYCE; tylna: SCHWEDT - zach. ZELTCHOW. W strefie szczególnie niebezpiecznych skażeń znajdzie się 1 bp i prawdopodobnie 2 bp. Ta część żołnierzy 1 bp, która ocaleje przed skutkami bezpośredniego uderzenia jądrowego, pochłonie dawki promieniowania w wyniku znalezienia się w strefie skażeń. Będą one znacznie przekraczać dawki dopuszczalne. W efekcie batalion może ponieść straty nawet 100 % żołnierzy.

2 bp 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 200 R. Nie spowoduje to jednak przypadków śmiertelnych. Po 1 h dawka wyniesie ponad 250 R, co może spowodować utratę zdolności bojowej przez około 60 % żołnierzy, w tym około 12 % przypadków śmiertelnych. Po 3 h przebywania w strefie skażeń dawka pochłonięta wyniesie ponad 330 R. W następstwie 95 % żołnierzy może utracić zdolność bojową, w tym 25 % stanowić będą przypadki śmiertelne.

Stopień skażenia sprzętu 2 bp przekroczy dopuszczalne normy, co oznacza, że należy przeprowadzić dezaktywację sprzętu, najlepiej siłami własnymi 2 bp przy użyciu zestawów ezektorowych.

W wypadku pokonywania strefy skażeń bez zatrzymania pułku istnieje możliwość znalezienia się pułku pod opadem pyłu promieniotwórczego. Dawki promieniowania mogą znacznie przekroczyć dawkę założoną, a u żołnierzy w samochodach nawet 2-krotnie mogą przekro-

czyć dawkę dopuszczalną.

Aby żołnierze w BWP nie pochłonęli dawki większej od założonej np. 5.9 /15 R/ mogą rozpocząć przekraczanie strefy /wejść w strefę/ po godzinie 10.00; żołnierze w samochodach - po godzinie 16.00.

Stopień skażenia sprzętu będzie wówczas mniejszy od dopuszczalnego.

Uważam na celowe:

1. 2 bpzmot wyprowadzić jak najszybciej ze strefy skażeń promieniotwórczych w kierunku wschodnim.
2. Strefę skażeń promieniotwórczych przekraczać:
 - przez pododdziały wyposażone w BWP - po godzinie 10.00;
 - przez pododdziały na samochodach - po godzinie 16.00.
3. W czasie pokonywania strefy skażeń wykorzystać indywidualne i zbiorowe środki ochrony przed skażeniami.

4. Omówienie

Omówić stopień osiągnięcia celów zajęcia oraz pracę słuchaczy na zajęciu. Udzielić wskazówek do przygotowania się słuchaczy do zajęcia nr 3 /patrz założenie/.

W celach szkoleniowych nakazać samodzielne rozwiązanie przykładu: zaproponować wariant czasu pracy oddziału likwidacji skutków uderzeń BMR w rejonie uderzenia na 1 bp, taki aby żołnierze oddziału nie pochłonęli dawki większej od 50 R. Potrzebne dane dobrać samodzielnie. Przykład przedstawić wykładowcy do oceny na oddzielnych kartach.

ZAJĘCIE NR 3

Temat: OCENA STRAT I SKAŻEN PO UDERZENIACH CHEMICZNYCH

Cel: Nauczyć słuchaczy oceny sytuacji po uderzeniach chemicznych oraz oceny strat w rejonach tych uderzeń.

Czas: 2 godziny lekcyjne /90 min/ *1 godz. lekcyjne*

Zagadnienia szkoleniowe i podział czasu:

- | | | |
|---|----------|---------------|
| 1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęć | - 10 min | <i>5 min</i> |
| 2. Ocena sytuacji po uderzeniach ST VX na 1 bpzmot | - 30 min | <i>10 min</i> |
| 3. Ocena sytuacji po uderzeniu ST „ sarin ” na 2 bpzmot .. | - 30 min | <i>10 min</i> |
| 4. Złożenie meldunku o skutkach uderzeń chemicznych przez
szefa zabezpieczenia chemicznego <i>obrony pniechemicznej 3 pz</i> | - 10 min | <i>5 min</i> |
| 5. Omówienie zajęcia | - 10 min | <i>5 min</i> |

Razem: - 90 min

Wskazówki organizacyjno-metodyczne:

W toku zajęcia zwracać uwagę na konieczność doceniania wysokiej skuteczności broni chemicznej przez słuchaczy, zrozumienie treści odnośnych tabel i umiejętne posługiwanie się nimi. Podkreślać niebezpieczne działanie ST poza rejonem ich użycia. Zwracać uwagę na właściwe wnioski z oceny sytuacji i ich praktyczne konsekwencje.

Zajęcie prowadzić na mapach 1 : 50 000.

Zagadnienie 2 prowadzi osobiście wykładowca. Zagadnienie 3 przerabiają fragmentami wyznaczeni słuchacze pod kierunkiem wykładowcy. Zagadnienie 4 /meldunek/ *przebieg* przedstawiają fragmentami *wyznaczeni* słuchacze wykorzystując wnioski z całego zajęcia.

PRZEBIEG ZAJĘCIA

1. Sprawdzenie przygotowania się słuchaczy do zajęcia - 10 min *5 min*

Uwaga metodyczna:

Zebrać od słuchaczy rozwiązania samodzielne przykładu zadanego

na poprzednim zajęciu.

Sprawdzić, czy słuchacze posiadają „ metodyki ... ».

W toku przerabiania zagadnień 2 i 3 posługiwać się diapozytywami nr 4 i 5.

Zadać kilka pytań kontrolnych.

Proponowane pytania kontrolne:

- 1) 1. Jakie są cele stosowania przez przeciwnika broni chemicznej ?
- 2) 2. Za pomocą jakich środków przenoszenia stosuje się ST VX i „ sa-
rin »?
3. Czym różni się obłok pierwotny od wtórnego przy stosowaniu ST?
4. Narysować znak taktyczny rejonu uderzenia chemicznego za pomocą
artylerii, lotnictwa /bomby, LPW/ i rakiet.
- 3) 5. *Podać elementy meldunku szefa sztabu o sytuacji po uderzeniach ST 10 min*
2. Ocena sytuacji po uderzeniu ST VX na 1 bpzmot - 30 min

Czas operacyjny: 7.10 5.9

Dane wyjściowe do oceny:

- czas i miejsce uderzenia - jak mapa 1 : 50 000;
- położenie pułku i sąsiadów - jak mapa;
- ST VX użyty za pomocą LPW przez parę samolotów F-4;
- warunki meteorologiczne:
 - temperatura powietrza 22°C;
 - temperatura gleby 20°C;
 - wiatr zachodni o prędkości 3 m/s;
 - pochmurno, bez opadów;
- żołnierze 1 bpzmot znajdują się w środkach transportowych /bezpośrednio przed opuszczeniem rejonu;
- przeciwnik uzyskał zaskoczenie.

Proponowane rozwiązanie:

a) Graficzne odtwarzanie /przedstawienie/ sytuacji po uderzeniu chemicznym;

Znak umówiony - załącznik 5 pkt 1a.

Rozmiary rejonu uderzenia - tab. 4, s. 44:

- powierzchnia rejonu użycia ST VX = 350 ha;

długość R_u = 3200 m

szerokość R_u = 1100 m

Rejon uderzenia wrysowuje się bokiem ^{krótszym} dłuższym wzdłuż kierunku wiatru. Po ustaleniu stopnia pionowej stateczności powietrza /tu izotermia/ odczytujemy potrzebne dane:

- zasięg terenu skażonego /tab. 10 pkt 4, s. 55/ wynosi 2,7 km przy powierzchni około $8,7 \text{ km}^2$;

- zasięg rozprzestrzeniania się aerozolu VX wynosi 13 km /tab. 8/;

- rozwarcie strefy skażonego powietrza - 1 : 20 G /rys.1, s.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 pkt. 38, s. 16, zasięg ten zmaleje i będzie wynosił:

- wzdłuż granicy północnej masyw leśny ma w przybliżeniu charakter ciągły /uwaga do tab. 8/ - stąd 4 km;

- wzdłuż granicy południowej - około 8,5 km.

Zasięg rozprzestrzeniania się obłoku wtórnego par ST VX /tab. 9, s. 52/ wynosi 24 km. Po uwzględnieniu lasu zasięg ulegnie skróceniu i wyniesie:

- wzdłuż granicy północnej - 11 km;

- wzdłuż granicy południowej - 16 km.

Czas toksycznego działania ST VX /trwałość/ wyniesie w rejonie użycia /tab. 13/ do 5 dni. /Uwaga! godziny w rubryce dla VX poprawić na doby - błąd w tab. 13/.

Sprzęt skażony w rejonie użycia VX może ulec samoodkażaniu w czasie do 1,7 doby /tj. ok. 2 dób/ /tab. 14/. Sprzęt znajdujący się na kierunku rozprzestrzeniania się aerozolu VX może ulec skażeniu w zasięgu 5,5 km /tab. 10, pkt 3/. Żołnierze na tym kierunku mogą być porażeni na odległości do 11 km /odczyt z tab. 10, pkt 1 z uwzględnieniem 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 ”, s. 58/.

b) Określenie strat żołnierzy i ilości skażonego sprzętu: Wykorzystuje się dotychczasowe dane.

Z tab. 3, pkt 3 odczytujemy, że 1 ^{1 bzmot} bpszmot mógł ponieść 28 % strat, tj. ¹²⁵ 125 żołnierzy.

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

Ponadto skażeniu ulegnie das, bappanc i większość tyłów 3 pz. W elementach tych mogą powstać straty dochodzące do 10 % żołnierzy /rozd. 3, pkt 48, s. 21/.

Wnioski:

- skażeniu może ulec i wymagać będzie odkażania sprzęt 1 ^{1 bzmot} bpszmot das, bappanc i część tyłów 3 pz;

- pododdziały te czasowo /do zakończenia odkażania/ mogą utracić zdolność bojową;

- das, bappanc i tyły należy uprzedzić o możliwości skażenia;

- do przeprowadzenia częściowych zabiegów specjalnych i sanitarnych najbardziej celowe jest wyprowadzenie 1 ^{1 bzmot} bpszmot w kierunku zachodnim do rejonu: /wył/ PGR NATKOWO /0441/, PGR GRABOWIEC /0339/,
^{NATKOWO /0438/} /wył/ wzg. 108,3 /0139/, - w kierunku północnym do rejonu płn.

^{das} ŻOŁWINO /0645/, dnb - w kierunku południowym do rej. las wsch. PGR ^{1 km pd zach. PGR}
KRAŚNIK /0143/;

- rejon uderzenia ST i teren po jego zawietrznej stronie należy rozpoznać i oznakować siłami ^{plask} plchem;

- teren skażony nie będzie się nadawał do wykorzystania przez okres do 5 dni;

- niezależnie od strat w skażonych pododdziałach użycie ich będzie niemożliwe do czasu przeprowadzenia całkowitych zabiegów sanitarnych i specjalnych;

- w 1 ^{bpzmot} bpzmot nie można dopuścić do skażenia żołnierzy, którzy w momencie uderzenia chemicznego byli w środkach transportowych;

- środki ochronne muszą nałożyć wszyscy żołnierze ^{1 bpzmot} 1 bpzmot, das, bappanc i tyłów 3 pz.

3. Ocena sytuacji po uderzeniu ST „sarin” na 2 ^{2 bpzmot} bpzmot - 30 min ^{20 min}

Czas operacyjny: 7.20 5.9

Dane wyjściowe do oceny:

- czas i miejsce uderzenia - jak mapa 1 : 50 000;
- położenie wojsk - jak mapa;
- „sarin” użyty metodą bombardowania przez parę samolotów F-4;
- warunki meteorologiczne - j.w.;
- żołnierze ^{2 bpzmot} 2 bp znajdują się w środkach transportowych;
- nieprzyjaciel uzyskał zaskoczenie.

Proponowane rozwiązanie:

a) Graficzne odtwarzanie sytuacji po uderzeniu chemicznym:

Znak umówiony - załącznik 5, pkt 1b.

- Rozmiary rejonu uderzenia /tab. 2, s. 40/:

powierzchnia rejonu użycia ST „sarin” - 240 ha;

długość /front/ - 2400 m;

szerokość /głębokość/ - 1000 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 - uwaga do tab. 8, s. 51/ - 4 km. Rozwarcie kąta szerokości strefy rozprzestrzeniania się skażonego powietrza 1/10 G /wg. rys. 1, s. 15/;

- zasięg rozprzestrzeniania się obłoku wtórnego: - wzdłuż granicy północnej - 19 km, wzdłuż granicy południowej - 17 km /tab. 9, s. 52 = 42 km/; rozwarcie kąta strefy - 1/20;

- czas toksycznego działania /trwałości/ sarinu w rejonie użycia /tab. 13, s. 59/ wyniesie 2-3 doby/ patrz: uwaga do tab. 13/;

- sprzęt skażony można używać po 10-15 minutach /pkt 57, s. 24/;

- czas samoczynnego odkażania sprzętu /tab. 14, s. 60/ - 0,5 h po wyjściu z terenu skażonego;

- czas rażącego działania par sarinu na odległościach obejmujących rejony rozmieszczania elementów pułku /6 km/ tab. 12, s. 57/ wyniesie 3,5 godziny.

b/ Określenie strat żołnierzy:

Z tab. 1, pkt 5, s. 35 odczytujemy: 2 bp mógł ponieść 8 % strat, tj. ³² 35 żołnierzy.

Na kierunku rozprzestrzeniania się par sarinu rozmieszczone są ^{2 bcz} 1 bcz: i 3 bp. Mogą one ponieść nawet do 10 % strat /pkt 48, s. 21/.

Wnioski:

- 2 bp czasowo utracił zdolność bojową;

- o zagrożeniu obłokiem skażonego powietrza należy uprzedzić

1 bcz, ^{2 bcz} 3 bp i KSD;

2bzmot

- 2 bp należy wyprowadzić poza teren skażony w kierunku zach. do m. LUBIENIÓW /9941/;

- /bcz - poza strefę rozprzestrzeniania się skażonego powietrza w kierunku pld.-zach. do m. KIELPINO /9543/;

- ^{2bca} 3 bp - w kierunku pld.-zach. do rejonu 2 km pld. WIĘCIECHÓW /0347/.

4. Złożenie meldunku przez szefa zabezpieczenia chemicznego

3 pz - 10 min

Czas operacyjny: 7.30 5.9

Proponowana treść meldunku:

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

^{1bzmot} 1 bp - uderzenie wykonały dwa samoloty F-4 stosując VX za pomocą LPW;

^{2bzmot} 2 bp - uderzenie wykonały dwa samoloty F-4 stosując bomby z sarinem;

W wyniku tych uderzeń 1 i 2 bp oraz ^{bsap, dnb} i tyły 3 pz zostały skażone. Do czasu przeprowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych i sanitarnych /lub samoodkażania/ wymienione pododdziały prawdopodobnie utraciły zdolność bojową.

Straty w tych pododdziałach mogą wynieść:

- w 1 bp - 28 %, tj. 125 żołnierzy;
- w 2 bp - 8 %, tj. 35 żołnierzy;
- w ^{ksap, dnb} i tyłach - po 10 % stanu żołnierzy;
- w /bcz i ^{3 bp} - po około 5 % stanu żołnierzy.

Skażony został cały sprzęt 1 i 2 bp oraz ^{ksap, dnb} i tyłów.

Z tego, odkażania nie będzie wymagał tylko skażony sarinem sprzęt 2bp.

Skażone pododdziały muszą być jak najszybciej wyprowadzone poza teren skażony, gdzie powinny niezwłocznie siłami własnymi prze-

przewodzą częściowe zabiegi sanitarne i częściowe odkażanie sprzętu siłami własnymi. 2 bcz i 3 bp wystarczy wyprowadzić poza strefę rozprzestrzeniania się skażonego powietrza.

Uważam za celowe:

1. Uprzedzić o zagrożeniu obłokiem skażonego powietrza tyły 4 DZ.
2. Wymagające odkażania pododdziały niezwłocznie wyprowadzić do rejonów:
2 bcz
- 3 bp - PGR GRABOWIEC /0340/, wzg. 102,8 /0239/,
wzg. 108,9 /0139/;
das
- ~~dhb~~ - płd.-wsch. wzg. 108,9 /0139/;
ksap
- ~~ksap~~ - ^{wsch} płu.-zach. ŻÓŁWINO /0645/;
tyły 3 bp - las 3 km płu.-zach. ŻÓŁWINO 0645
- tyły 3 bp - las 3 km płd.-wsch. ŚWIĘCIECHÓW /0347/;

gdzie przeprowadzić siłami własnymi pododdziałów odkażanie sprzętu.

3. Pododdziały nie wymagające odkażania wyprowadzić do rejonów:
2 bcz
- 2 bp - m. LUBIENIÓW /9941/;
- 1 bcz - m. KIELPINO /9543/;
2 bcz 1 km płd. las BORONIEC /3630/ płu 99,9 /9548/, płu 98,0 /9510/
- 3 bp - zach. m. BRAC /0148/, wzg. 95,8 /0146/, 1 km
płu. PGR ZDANÓW /0048/.

4. Siłami plutonu ^{rozpoznanie skala}chemicznego rozpoznać i oznaczyć na drogach granice terenu skażonego.

5. Prosić dcę 1 DZ o skierowanie 1 kchem do rejonu przewidywanego rozwinięcia PZS nr 2.

5. Omówienie zajęć - 10 min
a/ We wszystkich grupach oprócz WChem:

Podać stopień osiągnięcia celów szkoleniowych. Omówić wyróżniające się pozytywne momenty i wystąpienia słuchaczy. Nakazać uzupełnienie treści map i przedstawienie ich w terminie 3 dni do oceny.

b/ W grupie wojsk chemicznych polecić: - przestudiowanie „Metodyki oceny sytuacji promieniotwórczej i chemicznej na podstawie danych z rozpoznania”, nr bibl. Pf 21413; - zaproponowanie wariantów rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych stosownie do treści poleceń zawartych w założeniu.

Czas: 4 godziny lekcyjne /180 minut/

Zagadnienia szkieletowe i podział czasu

1. Ocena sytuacji skażeń promieniotwórczych /wzrost nocny

Całkowity czas w ramach punktu 1. 180 min

a/ Wprowadzenie 5 min

b/ Określanie strat wojsk wrogich powstałych w wyniku zapromienienia w czasie działań /przebywania/ wojsk w terenie skażonym 30 min

c/ Określanie strat wojsk wrogich powstałych w czasie przekraczania terenu skażonego 10 min

d/ Określanie dopuszczalnego czasu przebywania wojsk w terenie skażonym 25 min

e/ Określanie czasu wejścia na teren skażony przy założeniu czasu przebywania w terenie skażonym 30 min

f/ Określanie czasu rozpoczęcia przekraczania skażonego terenu 25 min

g/ Określanie stopnia skażenia utrudniającego 25 min

Z A J Ę C I E NR 4.

/tylko dla grupy WChem/

Temat: OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BMR NA PODSTAWIE DANYCH
Z ROZPOZNANIA

Cel: Nauczyć słuchaczy grupy WChem wykorzystywać dane o skażeniach pochodzące od PRSk i POSk oraz innych elementów systemu wykrywania skażeń do praktycznej oceny możliwości i sposobów działania wojsk w zaistniałych warunkach skażeń.

Czas: 4 godziny lekcyjne /180 minut/

Zagadnienia szkoleniowe i podział czasu:

1. Ocena sytuacji skażeń promieniotwórczych /według mocy dawek mierzonych w różnych punktach terenu/ - 135 min
 - a/ Wprowadzenie - 5 min
 - b/ Określanie strat wojsk mogących powstać w wyniku napromieniowania w czasie działań /przebywania/ wojsk w terenie skażonym - 30 min
 - c/ Określanie strat wojsk mogących powstać w czasie przekraczania terenu skażonego - 10 min
 - d/ Określanie dopuszczalnego czasu przebywania wojsk w terenie skażonym - 25 min
 - e/ Określanie czasu wejścia na teren skażony przy założeniu pewnej dopuszczalnej dawki promieniowania i czasu przebywania w terenie skażonym - 20 min
 - f/ Określanie czasu rozpoczęcia przekraczania odcinka terenu skażonego - 25 min
 - g/ Określanie stopnia skażenia uzbrojenia i sprzętu bojowego - 20 min

2. Ocena skażeń chemicznych /na podstawie wyników rozpoznania i meldunków dowódców pododdziałów/..... - 45 min
- a/ Wprowadzenie - 5 min
 - b/ Określanie strat żołnierzy w czasie działania /przebywania/ w strefie skażenia chemicznego.. - 5 min
 - c/ Określanie ilości żołnierzy i sprzętu bojowego skażonego środkami trującymi - 5 min
 - d/ Określanie trwałości środków trujących w terenie i na sprzęcie - 5 min
 - e/ Określanie czasu dojścia obłoku skażonego powietrza i czasu jego rażącego działania w różnych odległościach od rejonu użycia ST .. - 5 min
 - f/ Określanie dopuszczalnego czasu przebywania w indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami - 5 min
 - g/ Określanie skażenia środkami trującymi otwartych zbiorników wodnych - 10 min
3. Podsumowanie ćwiczenia - 5 min

Razem: - 180 min

Wskazówki organizacyjno-metodyczne:

Zajęcie prowadzić wykorzystując jako tło taktyczne sytuacje z zajęć 2 i 3. Niezbędne do obliczeń dane wyjściowe podawać zgodnie z treścią opracowania metodycznego każdego przykładu. Do przeprowadzenia zagadnienia 1 wykorzystać mapy 1 : 100 000, a do 2 - 1 : 50000. Przerabiane zagadnienia poprzedzać sprawdzeniem przygotowania map, przyborów oraz znajomości stosownej części „Metodyki ...”. „Wyniki rozpoznania” stanowiące bazę do obliczeń podawać w tempie umożliwiającym wrysowanie ich na mapę.

PRZEBIEG ZAJĘCIA

1. Ocena sytuacji skażeń promieniotwórczych /według mocy dawek mierzonych w różnych punktach terenu/..... - 135 min

a/ Wprowadzenie - 5 min

Na wstępie podać temat zajęcia oraz zagadnienia szkoleniowe. Sprawdzić wykonanie poleceń zawartych w założeniu i posiadanie przyborów.

Wprowadzając w treść zajęcia wyjaśnić, że na szczeblach oddziału i niższych rzeczywistą sytuację skażeń promieniotwórczych odtwarza się i ocenia według mocy dawek promieniowania w różnych punktach terenu, zaś na szczeblach ZT i wyższych - według stref skażonych A, B, C, D.

Zadać pytania w celu sprawdzenia stopnia przyswojenia materiału zawartego w nakazanej literaturze.

Proponowane pytania:

Co należy rozumieć przez pojęcie „ rzeczywista sytuacja ...”?
Jakie zagadnienia określa się w toku oceny rzeczywistej sytuacji promieniotwórczej?

b/ Określanie strat wojsk mogących powstać w wyniku napromienienia w czasie działań /przebywania/ wojsk w terenie skażonym - 30 min

Przykład b-1

Przed kolumną 1 bp maszerował patrol czołowy w sile plutonu piechoty na BWP. W momencie uderzenia jądrowego na 1 bp znajdował się on przy wzgórzu 91,0, gdzie zatrzymał się. Dowódca plutonu usiłuje nawiązać łączność z dcą 1 bp. Wobec zauważenia opadu promieniotwórczego dowódca plutonu nakazał nie opuszczać BWP, włączyć wszystkie urządzenia OPBMAR i dokonywać co 5 minut pomiaru mocy dawki

promieniowania. Do godz. 8.15 wyniki pomiarów przedstawiały się następująco: 7.15 - 2 R/h; 7.20 - 120 R/h; 7.25 - 240 R/h; 7.30 - 220 R/h; 7.40 - 180 R/h; 7.45 - 170 R/h; 7.50 - 155 R/h.

Załoga jednego BWP wysłana na rozpoznanie po nakazanej drodze marszu o godz. 7.50 zameldowała, że w rej. zach. DZIKOWO MYŚLIBORSKIE nie ma skażeń promieniotwórczych. Dowódca zdecydował natychmiast przesunąć pluton do tego rejonu. W czasie wychodzenia ze strefy skażeń moc dawki wynosiła o godz. 7.55 - 20 R/h. Określić wielkość możliwych strat w plutonie.

Rozwiązanie:

1. Oblicza się średnią moc dawki za okres napromienienia stosując wzór /3/:

$$P_{\text{śr}} = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{n} \text{ /R/h/} = \frac{2+120+240+220+200+180+170+155+20}{9} \\ = 134 \text{ R/h;}$$

2. Uwzględnia się czas napromienienia 40 min /0,66 h/ z sytuacji.
3. Ustala się współczynnik osłabienia promieniowania, który dla BWP wynosi 4 /tab. 4/ można ustalić go metodą pomiaru mocy dawki na zewnątrz i wewnątrz pojazdu/.
4. Według wzoru /5/ oblicza się wielkość dawki promieniowania:

$$D = \frac{P_{\text{śr}} \cdot t}{K_{\text{osł.}}} = \frac{134 \cdot 0,66}{4} = \text{około } 22 \text{ R}$$

5. Odczytuje się z tabeli 6 dawkę biologicznie czynną / $t_u = 0$ R/ oraz dawkę sumaryczną / $t_u 0 + 22 = 22$ R/.
6. Na podstawie tabeli 7, pkt A wnioskujemy, że pluton nie poniesie strat od promieniowania. Dopuszczalna dawka jednorazowa nie zostanie przekroczona.

Przykład b-2

Nieetatowy patrol rozpoznania skażeń przy SDO 2 bp o godz. 7.50

dokonał, w miejscu zatrzymania, pomiaru mocy dawki. Wynosiła ona 410 R/h i przestała wzrastać. Ponadto wiadomo, że skażenie w rejonie zatrzymania 2 bp zaczęło się o godz. 7.30. Batalion ma możliwość zawrócić i opuścić strefę skażeń za około 40 minut.

Określić wielkość strat w 2 bp.

Rozwiązanie:

1. Zmierzoną moc dawki /410 R/h o godz. 7.50/ przelicza się na 1 godzinę po wybuchu wg wzoru /1/ i tabeli 1.

$$P_1 = P_t \cdot K_t /R/h/ = 410 \cdot 0,8 = 325 \text{ R/h}; \text{gdzie } 0,8 = K_t \text{ z tab.1.}$$

2. Na podstawie czasu rozpoczęcia napromienienia /0,5 h od chwili wybuchu/, czasu napromienienia /1 h/ oraz miejsca /na śladzie obłoku/ odczytuje się wielkość współczynnika „ a ” z tabeli 8,9 lub 10 / t_u tab. 8/. Wynosi on 0,85.

3. Określa się współczynnik osłabienia /jak poprzednio $K_{osł} = 4/$.

4. Oblicza się dawkę promieniowania wg wzoru /6/:

$$D = \frac{P_1}{K_{osł} \cdot a} = \frac{325}{4 \cdot 0,85} = 96 \text{ R}$$

5. Ustala się wielkość dawki biologicznie czynnej, - t_u pozostaje 96 R.

6. Z informacji zawartych w tabeli 7, pkt A wynika, że w tych warunkach 2 bp nie powinien ponieść strat.

c/ Określenie strat wojsk mogących powstać w czasie

przekraczania terenu skażonego - 10 min

Przykład c-1

Dowódca szpicy 2 pz po zatrzymaniu szpicy w miejscu /mapa/ o godz. 7.00 podjął samodzielnie decyzję kontynuowania marszu od godz. 7.30. Patrol rozpoznania skażeń będący w składzie szpicy dokonywał co 5 minut pomiaru mocy dawki. O godz. 8.15 szpica zatrzymała

się w rejonie 4 km wsch. MYŚLIBÓRZ. Moce dawki na drodze marszu były następujące: 1-7.30-50 R/h; 2-7.36-500 R/h; 3-7.40-560 R/h; 4-7.45-560 R/h; 5-7. 50-420 R/h; 6-7. 55-300 R/h; 7-8. 10-10 R/h. Punkty pomiaru /podać z mapy/.

Rozwiązanie:

1. Oblicza się średnią moc dawki za okres napromienienia za pomocą wzoru /3/:

$$P_{\text{śr}} = \frac{50+500+560+560+420+300+10}{7} = \frac{2400}{7} = 343 \text{ R/h}$$

2. Uwzględnia się czas napromienienia 45 minut /0,75 h/ wynikający z sytuacji.

3. Ustala się współczynnik osłabienia promieniowania / $t_u = 4$ /.

4. Według wzoru /5/ oblicza się wielkość dawki promieniowania:

$$D = \frac{P_{\text{śr}} \cdot t}{K_{\text{osł}}} = \frac{343 \cdot 0,75}{4} = \frac{243}{4} = 61 \text{ R}$$

5. Odczytuje się z tabeli 6 dawkę biologicznie czynną / t_u OR/ oraz dawkę sumaryczną / t_u 0 + 61 = 61 R/.

6. Na podstawie tabeli 7, pkt A wnioskujemy, że szpica nie poniesie strat od promieniowania, pomimo że dopuszczalna jednorazowa dawka promieniowania zostanie przekroczona.

Przykład c-2

Szef zabezpieczenia chemicznego 2 pz o godz. 9.00 drogą radiową otrzymał od szefa zabezpieczenia chemicznego 1 DZ wyniki powietrznego rozpoznania skażeń drogi marszu 2 pz. Podano w nich maksymalne moce dawek promieniowania na drodze marszu na całą głębokość strefy skażeń. Rozmieszczenie punktów - mapa.

Wyniki rozpoznania: pkt nr 1 - 7.50 - 450 R/h; nr 2 - 7.55 - 520 R/h; nr 3 - 7.57 - 22 R/h; nr 4 - 7.59 - 24 R/h; nr 5 - 8.07 - 290 R/h; nr 6 - 8.10 - 340 R/h; nr 7 - 8,21 - 260 R/h.

Wschodni skraj strefy skażonej - PEŁCZYCE, zachodni - GOLICZ.

Określić straty jeżeli pułk rozpocznie pokonywanie strefy skażonej o godz. 10.00.

Rozwiązanie:

1. Na podstawie wzoru /10/ określa się średnią moc dawki na drodze

marszu:
$$P_{\text{śr}} = \frac{P_1 \text{ max} + P_2 \text{ max} + \dots + P_n \text{ max}}{n \cdot 2,5} = 110 \text{ R/h}$$

2. Według danych o długości drogi marszu w strefie skażonej i prędkości marszu oblicza się czas pokonywania strefy skażonej.

Wynosi on:
$$t = \frac{80 \text{ km}}{20 \text{ km/h}} = 4 \text{ h}$$

3. Ustala się czas przekraczania środka strefy /m. NAWROCKO/.

Rozpoczęcie pokonywania strefy skażonej o 10.00, stąd przemarsz czołem kolumny przez NAWROCKO o 12.00 /5 h od chwili wybuchów/.

4. Przelicza się średnią moc dawki na czas pokonania środka strefy od chwili wybuchów za pomocą tabeli 1: - pomiary były dokonane średnio o 8.00, czyli 1 h od chwili wybuchów. Z tabeli 1 wynika, że wyniki te trzeba pomnożyć przez $K_t =$ około 0,21 /interpolacja na 5 h/.

Wg wzoru /1/:
$$P_5 = P_1 \cdot K_5 = 110 \cdot 0,21 = 23 \text{ R/h}$$

5. Wg tabeli 4 odczytuje się: $K_{\text{osł}} = 4$.

6. Oblicza się dawkę promieniowania pochłoniętą przez żołnierzy w czasie pokonywania strefy skażonej wg wzoru /11/:

$$D = \frac{P_{\text{śr}} \cdot t}{K_{\text{osł}}} = \frac{23 \cdot 4}{4} = 23 \text{ R}$$

7. Na podstawie tabeli 7 wnioskuje się, że strat nie będzie.

d/ Określanie dopuszczalnego czasu przebywania wojsk

w terenie skażonym - 25 min

Przykład d-1

W m. ŁYSKOWO wobec niemożliwości naprawy pozostawiono w strefie skażonej dwa samochody ciężarowe. Czas wymiany uszkodzonych podzespołów - około 1 h. Kiedy skierować tam warsztat naprawy, aby jego obsługa nie pochłonęła dawki większej od 25 R, jeżeli o 7.45 moc dawki wynosiła 250 R/h.

Rozwiązanie:

1. Na podstawie tab. 1 i wzoru /1/ przelicza się moc dawki na 1 h po wybuchu: $P_1 = P_t \cdot K_t = 250 \cdot 0,7 = 175 \text{ R/h.}$

2. $K_{osł}$ z tab. 4 = 1 /żołnierze będą pracować poza sprzętem/.

3. Określa się wielkość współczynnika „ a ” wg wzoru /13/:

$$a = \frac{P_1}{D \cdot K_{osł}} = \frac{175}{25 \cdot 1} = 7;$$

4. Z tab. 8 odczytujemy, że dla „ a ” = 7 i dla czasu napromienienia 1 h, czas wejścia w teren skażony wyniesie 5 h.

Przykład d-2

Oddział likwidacji skutków uderzeń jądrowych prawdopodobnie przystąpi do akcji ratowniczej w 1 bp około godz. 9.00. O godz. 8.00 powietrzne rozpoznanie skażeń ustaliło, że w planowanych rejonach działań oddziału moc dawki wynosiła 300 R/h. Określić dopuszczalny czas działania oddziału, jeżeli wiadomo, że wyposażony jest on w BWP i samochody. Żołnierze nie powinni pochłonąć dawki większej od 30 R.

Rozwiązanie:

1. Moc dawki była mierzona o godz. 8.00, czyli 1 h po wybuchu - nie wymaga więc przeliczeń.

2. Współczynnik osłabienia wynosi 4 oraz 2 /tab. 4/.

3. Na podstawie wzoru /13/ określa się wielkość współczynnika „ a ”

$$a_1 = \frac{P_1}{D - K_{osł}} = \frac{300}{30 \cdot 4} = 2,5 \text{ /dla BWP/}$$

$$a_2 = \frac{300}{30 \cdot 2} = 5 \text{ /dla samoch./}$$

4. Według tabeli 8, dla czasu rozpoczęcia napromienienia 2 h i współczynnika „ a ” równego 2,5 i 5 odczytujemy, że żołnierze w samochodach mogą pracować w rejonie porażenia około 0,5 h, żołnierze w czołgach - do około 1,2 h /dane z interpolacji/.

e/ Określanie czasu wejścia na teren skażony przy założeniu pewnej dopuszczalnej dawki promieniowania i czasu przebywania w terenie skażonym - 20 min

Przykład e-1

Dla warunków przykładu d-2 dodatkowo wiadomo, że działanie oddziału likwidacji skutków uderzeń BMR w 1 bp będzie trwać nie krócej niż 1 h. Obliczyć, kiedy można do rejonu akcji wprowadzić grupę w całości.

Rozwiązanie:

Całość przykładu należy rozwiązywać w odniesieniu do tej części oddziału, która działa w samochodach.

1. Moc dawki nie wymaga przeliczeń na 1 h /jak poprzednio/.
2. Współczynnik osłabienia wynosi 2 /dla samochodów/, jednakże większość żołnierzy będzie wykonywać czynności poza pojazdami, stąd przyjmujemy $K_{osł} = 1$.
3. Oblicza się wielkość współczynnika „ a ” wg wzoru /13/:

$$a = \frac{P_1}{D \cdot K_{osł}} = \frac{300}{30 \cdot 1} = 10$$

4. Z tabeli 8 /dla zawiętrzonej części rejonu wybuchu/ odczytujemy z rubryki dla czasu napromienienia 1 h i współczynnika „ a ” = 10, że możliwy czas wejścia oddziału do rejonu akcji wynosi 6,5 h po wybuchu. Z tabeli 9 /dla nawietrznej części rejonu wybuchu/ odczyt wynosi 10 h.

f/ Określanie czasu rozpoczęcia przekraczania odcinka terenu skażonego - 25 min

Przykład f-1

Dla warunków przykładu c-2 określić kiedy 2 pz może rozpocząć pokonywanie strefy skażeń, aby żołnierze nie pochłonęli dawki większej od nakazanej - 15 R na 5.9.

Rozwiązanie:

1. Według wzoru /10/ określa się średnią moc dawki $/t_u$ 110 R/h/.
2. Średnią moc dawki sprowadza się do 1 h po wybuchach na podstawie tabeli 1 i wzoru /1/ - t_u nie ma potrzeby.
3. Z tabeli 4 odczytuje się wielkość współczynnika osłabienia -
 $- t_u K_{osł} = 4.$
4. Według wzoru /13/ określa się wielkość współczynnika „ a ”:
$$a = \frac{P_1}{D \cdot K_{osł}} = \frac{110}{15 \cdot 4} = 1,83$$
5. Określa się czas pokonywania strefy skażeń - t_u 4 h.
6. Na podstawie współczynnika „ a ” = 1,83, czasu przebywania w strefie skażonej /4 h/ odczytujemy z tabeli 8 czas rozpoczęcia pokonywania strefy - 3,5 h /z interpolacji/, tj. po godz. 10.30 5.9.

g/ Określanie stopnia skażenia uzbrojenia i sprzętu bojowego - 20 min

Dla warunków przykładu b-2 określić stopień skażenia sprzętu po wyjściu 2 bp ze strefy skażonej.

Rozwiązanie:

1. Przeliczyć zmierzoną moc dawki na czas wyjścia poza strefę skażeń, tj. na 1,5 h - z tab. 1 odczytuje się wielkość K_t .
Wynosi ona 0,57 /interpolacja dla 1,5 h/;
- wg wzoru /1/ oblicza się moc dawki na 1,5 h po wybuchu:

$$P_{1,5} = P_{50} \cdot K_t = 410 \cdot 0,57 = 234 \text{ R/h.}$$

2. Z tabeli 15 wynika, że moc dawki 234 R/h po 1,5 h od chwili wybuchu odpowiada strefie „ C ”.
3. Dla strefy „ C ” i sprzętu zakrytego wielkość współczynnika K_T zgodnie z tabelą /s.48/ wynosi 0,04.
4. Stopień skażenia sprzętu określony wg tabeli /s.47/ dla skażenia pierwotnego wynosi:

$$P_s = K_T \cdot 800 \cdot P_T = 0,04 \cdot 800 \cdot 234 = 7488 \text{ m R/h}$$

5. W tabeli 14 odszukuje się wielkości dopuszczalnego stopnia skażenia transporterów opancerzonych, który po uwzględnieniu czasu życia produktów rozpadu wynosi $P_{sdop} = 4 \cdot 400 = 1600 \text{ m R/h}$.
Tak więc stopień skażenia sprzętu 2 bp około 4-krotnie przekracza dopuszczalne normy i wskazana jest jego dezaktywacja.

Uwaga metodyczna:

Kończąc przerabianie zagadnienia zaznaczyć, że powyższe przykłady są reprezentatywne dla „ metodyki ... ”, ale nie wyczerpują całego wachlarza jej możliwości. Te należy zgłębiać w toku rozwiązywania zadań taktycznych w przyszłości.

-
2. Ocena skażeń chemicznych /na podstawie wyników rozpoznania i meldunków dowódców skażonych pododdziałów/..... - 45min
a/ Wprowadzenie: - 5 min

Podać, że na szczeblach oddziałów i pododdziałów w dynamice działań jedynie dostępne są dane o użyciu przez nieprzyjaciela broni chemicznej pochodzące od własnego systemu wykrywania skażeń i od dowódców rażonych elementów. Dane te na ogół są niepełne, ale nawet jako takie muszą być podstawą do decydowania o działaniu pododdziałów oraz do kierowania działaniem patroli rozpoznania skażeń w celu poszerzenia bazy danych dla dokonywania pełniejszych, bardziej kom-

pleksowych ocen sytuacji chemicznej.

Zadać pytania kontrolne:

1. Podać pojęcia: „ obłok pierwotny ” i „ obłok wtórny ” oraz wymienić środki trujące, przy których one występują.
2. Wymienić dane niezbędne do ocen sytuacji chemicznej na podstawie wyników rozpoznania.

b/ Określenie strat żołnierzy w czasie działania /przebywania/ w strefie skażenia chemicznego - 5 min

Przykład b-1

Z danych od POSk przy SD wynika, że o godz. 8.00 ustalił się nowy kierunek wiatru w przyziemnej warstwie powietrza: zach., płn., zach. Pozostałe parametry nie zmieniły się. Dowódca 1 bp zameldował, że w momencie uderzenia dwie kp, bm i pododdziały zabezpieczenia formowały kolumnę na drodze prowadzącej z PGR NATKOWO w kierunku północnym. Pozostała kp dojeżdża do PGR NATKOWO od południa. Dwa samoloty wylały ST VX lecąc kursem północnym rozpoczynając od PGR NATKOWO. Jakże mogą być straty w 1 bp?

Rozwiązanie:

1. Za pomocą wzoru /17/ oblicza się współczynnik przykrycia celu K_c

$$K_c = \frac{L_u}{L_c} ; \quad L_u - \text{porażona część długości celu;} \\ L_c - \text{całkowita długość celu;}$$

z mapy $L_u = 3 \text{ km}$; $L_c = \text{około } 5 \text{ km /normatywna/}$;

$$\text{stad } K_c = \frac{3}{5} = 0,6$$

2. Straty oblicza się mnożąc K_c przez wielkość możliwych strat żołnierzy znajdujących się w rejonie skażonym środkiem trującym M_t /%/ , odczytaną z tabeli 16.

$$t_u^M = K_c \cdot M_t = 0,6 \cdot 18 = \text{ok. } 12 \%, \text{ tj. ok. } 60 \text{ żołnierzy}$$

Uwaga: Analogicznie postępuje się w przypadku użycia innych ST, korzystając stosownie do potrzeb z tabeli 16 lub 17.

Przykład b-2 /Rozwiązują słuchacze/.

Dane - jak w założeniu dla 2 bp. Cały rejon użycia ST znalazł się w rejonie rozmieszczenia 2 bp.

Rozwiązanie:

1. Za pomocą wzoru /17/ oblicza się współczynnik przykrycia celu

$$/K_c/$$
$$K_c = \frac{S_u}{S_c} = \frac{1 \text{ km}^2}{5 \text{ km}^2} = 0,2; \quad 1 \text{ km}^2 - \text{z tab. 16, s. 88};$$

2. Straty: $M = K_c \cdot M_t = 0,2 \cdot 15 = 3 \%$, tj. około 15 żołnierzy /15 - wielkość z tab. 16, s. 88, rubr. 5 dla 2 samolotów/.

c/ Określanie ilości żołnierzy i sprzętu bojowego skażonego środkami trującymi - 5 min

Przykład c-1

Dane wyjściowe - jak w przykładzie b-1. Dpdatkowo wiadomo, że około 15 % żołnierzy wykonywało prace na zewnątrz pojazdów.

Określić ilość skażonych żołnierzy i sprzętu.

Rozwiązanie:

1. Współczynnik przykrycia $K_c = 0,6$;

2. Ilość skażonych żołnierzy oblicza się wg wzoru /19/:

$$S_{kz} = K_c \cdot N_z / 1 - K_{ukr} /; \text{ gdzie } N_z - \text{ilość żołnierzy w danym obiekcie};$$

K_{ukr} - stosunek liczby żołnierzy ukrytych do ogólnej liczby żołnierzy w obiekcie.

$$S_{kz} = 0,6 \cdot 450 / 1 - 0,85 / = \text{około } 30 \text{ żołnierzy.}$$

3. Ilość skażonego sprzętu oblicza się również wg wzoru /19//wariant dla sprzętu/ jako prostą konsekwencję współczynnika przykrycia:

$$S_{K/SB/} = K_c \cdot N/SB/ = 0,6 \cdot 50 = 30 \text{ jednostek sprzętu.}$$

d/ Określanie trwałości środków trujących w terenie

i na sprzęcie - 5 min

Przykład d-1:

Dane wyjściowe - jak w przykładzie b-1. Określić trwałość ST w terenie i na sprzęcie.

Rozwiązanie:

Trwałość VX w terenie: dla $t_g = 20^{\circ}\text{C}$ i LPW z tab. 21 wynosi 5 dób. Czas samoczynnego odkażania sprzętu /trwałość ST na sprzęcie wynosi /odczyt z tab. 22/ 1,7 doby.

e/ Określanie czasu dojścia obłoku skażonego powietrza

i czasu jego rażącego działania w różnych odległościach

od rejonu użycia ST - 5 min

Przykład e-1:

Dane wyjściowe - jak dla przykładu b-1. Położenie pozostałych pododdziałów 3 pz - jak mapa 1 : 50 000. Określić czas dojścia obłoku skażonego powietrza do zagrożonych obiektów i czas rażącego jego działania na żołnierzy w tych obiektach.

Rozwiązanie:

Odległości zagrożonych obiektów od rejonu użycia ST VX określa się z mapy wzdłuż kierunku wiatru. Pozostałe dane odczytuje się z tab 19 - czas dojścia; z tab. 20 - czas rażącego działania.

Zestawienie odczytów:

Zagrożony obiekt	Odległość od rejonu użycia ST /km/	Czas dojścia /tab.19/ /min/	Czas rażącego działania /z tab. 20/
pl chem	1	4	ponad 3 doby
SD 3 pz	2	8	3 doby
dhb	2	8	3 doby
tyły 3 pz	4	16	2 doby
ksap	3	12	2,5 doby
tyły 1 DZ	10	36	5 godzin

f/ Określanie dopuszczalnego czasu przebywania w środkach
ochrony przed skażeniami - 5 min

Przykład f-1:

Wobec 3-dobowego czasu rażącego działania obłoku skażonego powietrza w rejonie SD 3 pz zaistniała konieczność zmiany rejonu SD. Jaki powinien być najdłuższy dopuszczalny czas na opuszczenie dotychczasowego rejonu rozmieszczenia SD?

Rozwiązanie:

Należy przyjąć, że żołnierze na SD przebywają od momentu uprzedzenia ich o zbliżaniu się obłoku skażonego powietrza w ogólnowojskowej odzieży ochronnej i w maskach przeciwigazowych. Czas na wyjście poza strefę skażeń będzie limitowany dopuszczalnym czasem przebywania żołnierzy w środkach ochronnych. Ten odczytuje się z tab. 23 przy uwzględnieniu warunków z tab. 24 /wysiłek lekki/. Odczyt ze s. 104 wynosi 2 h.

g/ Określanie skażenia środkami trującymi otwartych
zbiorników wodnych - 10 min

Przykład g-1:

Określić, czy i na jak długo ulegnie skażeniu woda w jeziorach KRZYWY RÓG oraz PŁYTKIE:

Rozwiązanie:

Znając rejony uderzeń chemicznych, kierunek i prędkość wiatru można określić, że jez. KRZYWY RÓG może być skażone sarinem /od uderzenia na 2 bp/, a jez. PŁYTKIE - ST VX /od uderzenia na 1 bp/. Z tab. 26 odczytujemy, że zasięg skażenia zbiorników wodnych ST VX wynosi 28 km, a jez. PŁYTKIE oddalone jest od rejonu uderzenia o 10 km, zatem zostanie skażone.

Jez. KRZYWY RÓG oddalone jest od rejonu użycia ST sarin o 4 km. Wg odczytu z tabeli 26 /20 km/ może być skażone. Ponadto wiadomo, że od uderzenia w lesie zasięg par ST nie przekracza 4 km. Zatem skaże-

nie jez. KRZYWY RÓG trzeba potwierdzić rozpoznaniem.

Z tab. 27 wynika, że jez. PŁYTKIE może być skażone ponad rok /404 dni/, a jez. KRZYWY RÓG /w wypadku skażenia/ - tydzień /7 dni/.

3. Omówienie zajęć - 5 min

Podać stopień osiągnięcia celów szkoleniowych. Omówić wyróżniające się pozytywne i negatywne momenty w wystąpieniach słuchaczy. Nakazać uzupełnienie treści map i wyznaczyć termin przedstawienia ich do oceny.

Załączniki:

Nr 1 - Założenie

Nr 2 - Mapa 1 : 100 000 " Położenie oddziałów 1 DZ o 7.00 5.9 ".

Nr 3 - Mapa 1 : 50 000 " Położenie niektórych oddziałów 1 DZ w rejonie ześrodkowania o 7.00 5.9 ".

Nr 4 - Mapa 1 : 100 000 " Sytuacja w oddziałach 1 DZ o 7.00 5.9."

Nr 5 - Mapa 1 : 50 000 " Sytuacja w niektórych oddziałach 1 DZ o 7.00 5.9."

OPRACOWAŁ:
ADIUNKT TAKT.KTWCH
J. Łabędzki
ppłk dypl. Józef ŁABĘDZKI

SPRAWDZIŁ:
KIER. ZAKŁADU TAKT.KTWCH
I. Nowak
płk dr inż. Ireneusz NOWAK

Wydrukowano w 6 egz.
Bgz. nr 1-6 Bibl. Nauk. DZS
Wyk. ppłk Łabędzki
Druk T.S. dnia 26.06.87r.
Druk ASG WP nr pf-1118/WW
Korekta autorska.

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

~~SECRET~~
Egz.nr

Dla nauczycieli akademickich
i słuchaczy

" OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BRONIĄ
MASOWEGO RAŻENIA "

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 8 7 rok

I

Celem wzbronienia przegrupowania się wojsk „ WSCHODNICH ” do rejonu działań bojowych nieprzyjaciel o 7.00 5.9 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 rejonu uderzeń chemicznych - jak mapa.

II

Sytuacja w oddziałach 1 DZ o 7.10 - 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 nieukrytych ludzi i nieukryty sprzęt. W różnych kierunkach widać dymy od pożarów. Łączność utrzymywana jest tylko z 1 bpzmot i da. Z meldunków od POSk przy SD, TSD i 1 bpzmot wynika, że na pododdziały 1 pz nieprzyjaciel wykonał 3 /trzy/ uderzenia jądrowe /dane - jak mapa/.

Dowódca 3 bpzmot melduje, że batalion poniósł duże straty żołnierzy i próby zorganizowanego wyprowadzenia są nieskuteczne.

2. 2 pz - marsz pułku został zatrzymany. Łączności z 1 bpzmot maszerującym na czele pułku - brak. Dowódca 2 bpzmot melduje, że bezpośrednio przed kolumną 2 bpzmot nastąpił naziemny wybuch jądrowy. Sciemnia się. Od godziny 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 bpzmot znajduje się w strefie szczególnie niebezpiecznego skażenia. Z danych od POSk przy SD 2 pz wynika, że o 7.00 w rejonie

miejsowości BARLINEK nastąpił naziemny wybuch jądrowy o mocy 50 kt, a na południe od jeziora PŁOŃ również naziemny wybuch jądrowy, którego mocy nie określono./Szczegółowe dane dla grupy WChem poda wykładca w toku zajęcia „ d ”/.

3. 1 pcz - marsz pułku został zatrzymany wskutek naziemnego uderzenia jądrowego na czołowy pododdział. Nie ma łączności z 1 boz maszerującym na czele pułku. Z SD 1 pcz widoczne są dwa kształtujące się grzyby naziemnych wybuchów jądrowych - jeden w kierunku zachodnim, drugi w kierunku południowo-zachodnim.

4. 3 pz - ze SD pułku o 7.00 w kierunkach północno-zachodnim, północnym i południowym zaobserwowano wystrzelone rakiety NSCh /sygnał alarmu chemicznego/. Dowódca 1 bpzmot 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.

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

III

Dane dodatkowe:

1. Z zarządzenia zabezpieczenia chemicznego 1 DZ wiadomo:

- ustalona dawka dopuszczalna promieniowania na 5.9 wynosi 15 R;
- w wypadku masowych skażeń dywizja planuje okazać pomoc skażonym oddziałom siłami 1 kchem w jednym z planowanych

rejonów zabiegów specjalnych:

nr 1 - zach. KOŁKI /9151/;

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

nr 3 - wsch. DRAWNO /9852/.

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 MET-PAT/:

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 „ ALBUM SCHEMATÓW ĆWICZENNYCH
OGÓLNOWOJSKOWYCH ZWIĄZKÓW TAKTYCZNYCH - CZĘŚĆ I ” /nr bibl.022234/
DZ - schemat A/233
pz - schemat A/129.

IV

Praca do wykonania:

1. Do zajęcia „ a ” nt.: „ OCENA STRAT, ZNISZCZEŃ I POŻARÓW PO UDE-
RZENIACH JĄDROWYCH ”;
a/ Przystudiować:
- „ Broń jądrowa ” - podręcznik /nr bibl. R/2263/
str. 101 - „ Strumień neutronów ”;

str. 102 - „ Sumaryczne dawki promieniowania-
przenikliwego ”;

str. 104 - tab. 4 i 5;

- „ Metodyka prognozowania i oceny strat wojsk w rejonach uderzeń jądrowych ” cz. I. Nr bibl. Pf 18645 /biblioteka wydaje wg. oddzielnego rozdzielnika/;
- „ Obrona wojsk przed bronią neutronową ” - podręcznik, nr bibl. Pf 19886;
- „ Zabezpieczenie chemiczne działań bojowych pułku i dywizji ” - podręcznik. Str. 119, zał. 5, nr bibl. Pf 20525;
- „ ALBUM SCHEMATÓW ... ” - jak w.p. 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 bpszot/1 pz 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 /1 bp zmot - 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 neutrono-

wego na 2 bpzmot. Dane przyjąć z podręcznika „ Obrona wojsk przed bronią neutronową ”. Zał. 3, str. 51 - z rubryki „ w ciągu 1 godz. ”

d/ Na zajęciach posiadać:

- mapy w skali 1 : 50 000 i przybory do pracy na mapach;
- „ 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 zabezpieczenia chemicznego 1 pz.

2. Do zajęcia „ b ” nt.: „ OCENA SKAŻEŃ PROMIENIOTWÓRCZYCH PO NAZIEMNYCH UDERZENIACH JĄDROWYCH ”:

a/ przestudiować:

- „ Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej w terenie ”
nr bibl. R/2169;

b/ wykonać praktycznie w ramach nauki własnej:

- prognozę skutków uderzenia jądrowego na 1 bpzmot 2 pz w m. BARLINEK /graficznie na mapie 1 : 100 000, zestawienie w notatnikach/, wykorzystując umiejętności nabyte w zajęciu „ a ”;
- na mapie 1 : 100 000 wrysować prognozowane strefy skażeń promieniotwórczych od naziemnych uderzeń jądrowych.

Na przecięciu się osi śladów z drogą marszu 2 pz dokonać opisu wg przykładu rysunku i opisu strefy skażeń od uderzenia jądrowego o mocy 100 kt na przeprawę na ODRZE, pld-wsch. SCHWEDT, gdzie liczby oznaczają:

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

- /7.25 - 7.55/ - początek wypadania pyłu promieniotwórczego
w w/w punkcie - godz. 7.25 /wynika z prę-
dkości wiatru/, zakończenie wypadania godz.
7.55 ;

- 2,3 - dawka w R odczytana z tab. 14, str. 89 /wartość przy-
bliżona/ „ Metodyki ... ”;

c/ na zajęciach posiadać:

- „ Metodykę ... ” wymienioną w p. „ a ” /wszyscy/;
- przybory do pracy na mapie - jak w poprzednim zajęciu;
- mapy 1 : 100 000;

d/ w czasie zajęć być gotowym do:

- oceny sytuacji skażeń w 2 pz;
- złożenia meldunku w roli szefa zabezpieczenia chemicznego
2 pz.

3. Do zajęcia „ c ” nt.: „ OCENA STRAT I SKAŻEŃ PO UDERZENIACH
CHEMICZNYCH ”:

a/ Przystudiować:

„ Metodykę oceny sytuacji chemicznej ”, nr bibl. Pf 20597;

b/ W oparciu o umiejętności nabyte na poprzednim zajęciu samodzielnie opracować wariant pracy /grafik zmian/ oddziału likwidacji skutków uderzeń BMR w rejonie uderzenia na 1 bpzmot. Żołnierze „ oddziału ... ” nie powinni pochłonąć dawki promieniowania większej od 50 R. Brakujące dane przyjąć samodzielnie. Rozwiązania przedstawić wykładowcy do oceny na oddzielnych, nieregistrowanych kartkach bezpośrednio przed zajęciem;

c/ Na zajęciach posiadać:

- „ Metodykę ... ” wymienioną w p. „ a ” /wszyscy/;
- przybory do pracy na mapie - jak w poprzednich zajęciach;
- 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 zabezpieczenia chemicznego 3 pz.

4. Do zajęcia " d " nt.: " OCENA SYTUACJI PO UDERZENIACH BNR NA PODSTAWIE DANYCH Z ROZPOZNANIA " /tylko dla grupy WChem/:

a/ Przystudiować: " Metodykę oceny sytuacji promieniotwórczej i chemicznej na podstawie danych z rozpoznania ", nr bibl. Pf 21413.

b/ Zaproponować /na mapie/ wariant rozpoznania skażeń promieniotwórczych w 2 pz przyjmując, że plchem 2 pz podzielony jest następująco:

- 1 drrak - PRSk w szpicy;
- 2 drrak - PRSk na czele kolumny SD;
- 3 drrak - PRSk na czele kolumny TSD;
- pozostałość - odwód w kolumnie SD.

c/ Zaproponować /na mapie/ wariant rozpoznania skażeń chemicznych w 3 pz.

d/ Na zajęciach posiadać:

- " Metodyki ... " wymienione w p. " a " - wszyscy;
- przybory do pracy na mapach;
- mapy 1 : 100 000 oraz 1 : 50 000.

e/ W toku zajęcia być gotowym do oceny skażeń promieniotwórczych w 2 pz i chemicznych w 3 pz w oparciu o dane podawane przez wykładawcę.

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:

ADJUNKT KWCH

ppłk dr J. LABĘDZKI

SPRAWDZIŁ:

KIEROWNIK ZAKŁADU TAKTYCZNEGO

plk dr inż. I. NOWAK

Wydrukowano w 200 egz.

Egz. nr 1-6 Oprac. metod.

Egz. nr 7-200 Bibl. Nauk. DZS

Wyk. ppłk Labędzki

Druk T.S. dnia 22.06.87r.

Druk ASG WP nr pf-1026/WW

Korekta autorska.

