



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. generała broni K. Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI OBRONY PRZED ŚRODKAMI  
MASOWEGO RAŻENIA



Egz. Nr 1

ppłk dr inż. Kazimierz NAWROCKI

ORGANIZACJA OBRONY PRZED BRONIĄ MASOWEGO  
RAŻENIA W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH DYWIZJI

(Skrypt)



*Handwritten:* 26  
**ARCHIWUM**  
**29872**

**29872**

WARSZAWA

LISTOPAD

1966



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. generała broni K. Świerczewskiego

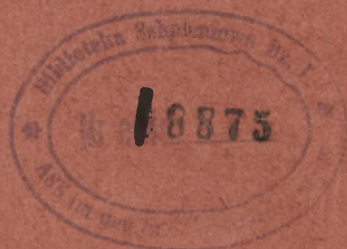
KATEDRA TAKTYKI OBRONY PRZED ŚRODKAMI  
MASOWEGO RAŻENIA

  
Egz. Nr 1

pplk dr inż. Kazimierz NAWROCKI

ORGANIZACJA OBRONY PRZED BRONIĄ MASOWEGO  
RAŻENIA W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH DYWIZJI

(Skrypt)



29872

ARCHIWUM  
KATEDRY TAKTYKI OBRONY PRZED ŚRODKAMI  
MASOWEGO RAŻENIA  
ul. gen. K. Świerczewskiego  
029872

WARSZAWA

LISTOPAD

1966

120117

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O  
im. gen. broni K. Swierczewskiego

KATEDRA TAKTYKI OBRONY PRZED SRODKAMI MASOWEGO RAZENIA

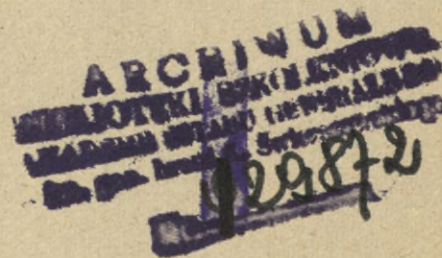
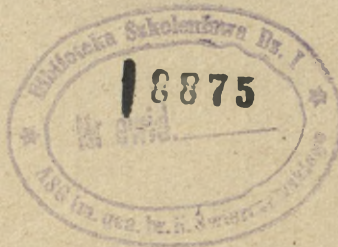
ZATWIERDZAM  
SZEF KATEDRY TOPSMAR

**T A J N E**

egz. nr. .... 1

płk dr St. CYBULSKI  
Pnekl. prot. 12357. ✓

ORGANIZACJA OBRONY PRZED BRONIĄ MASOWEGO RAZENIA  
W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH DYWIZJI



WARSZAWA

październik

1966 r.

Materiał opracowany przez zespół oficerów Katedry.

Część I. napisał ppłk dr inż. NAWROCKI.

Część 2. napisali: rozdział 2.1 ppłk dr inż. NAWROCKI K.

Rozdział 2.2, 3 i 4 mjr dypl. GRZMIL St., rozdział 2,5,

6,7 i 8 ppłk dr MICHALAK Stefan; rozdział 2.9 płk dr lek.

DOUBRAWA; rozdział 2.10 mjr dypl. KIEŁB Józef, rozdział

2.11 ppłk dr inż. NAWROCKI, część 3 napisał: mjr dypl.

ZARZYCKI Marian.

Załączniki opracował i przygotował całość do druku  
ppłk dr inż. NAWROCKI Kazimierz.

TRESC:

str....

1. Możliwości oddziaływania nieprzyjaciela BMR na oddziały dywizji .....	5
2. Organizacja i realizacja przedsięwzięć obrony przed bronią masowego rażenia w działaniach zaczepnych dywizji .....	12
2.1. Prognozowanie stref /rejonów/ porażenia ...	14
2.2. Organizacja rozpoznania skażeń i zakażeń ..	16
2.3. Powiadamianie wojsk o skażeniach i zakażeniach .....	23
2.4. Rozsądkowanie wojsk i okresowa zmiana zajmowanych rejonów .....	25
2.5. Wykorzystanie środków ochronnych, terenu i maskowanie wojsk .....	26
2.6. Przygotowanie dróg do manewru i inżynieryjne urządzenie rejonów zajmowanych przez wojska	35
2.7. Stosowanie najwłaściwszych sposobów pokonania stref skażonych i zapewnienia ludziom ochrony podczas działań w terenie skażonym..	38
2.8. Kontrola napromienienia i skażenia ludzi, uzbrojenia, środków transportowych, materiałowych i wody .....	47
2.9. Przeprowadzenie zabiegów sanitarno-higienicznych i profilaktycznych .....	51
2.10. Zaopatrzenie wojsk w środki ochronne .....	56
2.11. Likwidacja skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia .....	62
2.11.1. Prace ratunkowe, lecznicze i ewakuacyjne.	66
2.11.2. Likwidacja skażeń .....	71
2.11.3. Odbudowa dróg do manewru wojsk, gaszenie i lokalizacja pożarów .....	70
2.11.4. Dezaktywacja, odkażanie i dezynfekcja zapasów środków materiałowych i oczyszczanie wody .....	77
2.11.5. Przedsięwzięcia izolacyjno-ograniczające i zwalczanie nosicieli chorób zakaźnych w ogniskach skażonych środkami biologicznymi .....	80

3. Praca sztabu dywizji w zakresie planowania i organizacji obrony przed bronią masowego rażenia .....	82
3.1. Praca dowódcy dywizji nad organizacją obrony przed bronią masowego rażenia .....	83
3.2. Planowanie i organizacja obrony przed bronią masowego rażenia przez sztab i szefów służb dywizji .....	85
3.3. Praca dowódcy i sztabu dywizji nad organizacją i prowadzeniem likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia przeciwnika .....	92
3.4. Praca sztabu w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa oddziałom dywizji podczas użycia własnej broni masowego rażenia .....	94
3.5. Praca szefa zabezpieczenia chemicznego .....	95
Załączniki .....	

## I. MOŻLIWOSCI ODDZIAŁYWANIA NIEPRZYJACIELA BRONIA MASOWEGO RAŻENIA NA ODDZIAŁY DYWIZJI

W związku z szybkim rozwojem broni masowego rażenia /BMR/ oraz technicznych środków jej przenoszenia, głównym niebezpieczeństwem we współczesnych warunkach prowadzenia wojen stała się broń raketowo-jądrowa, która jak należy przypuszczać, odegra w przyszłej wojnie dominujące znaczenie.

Broń jądrowa jak i sposoby jej użycia są w Stanach Zjednoczonych systematycznie doskonalone. Z uzyskanych danych wiadomo, że armia amerykańska rozporządza ponad 32 typami amunicji jądrowej o mocy od 0,02 KT do 20 i więcej MT.

Zasady użycia broni jądrowej i chemicznej to zaskoczenie i masowość na decydującym kierunku dla oddziaływania na całej głębokości zasadniczego zgrupowania wojsk i ich tyłów. Najbardziej sprzyjające warunki dla użycia BMR, w interesie wojsk będących w obronie, Amerykanie przewidują podczas kontrprzygotowania dla zabezpieczenia kontrataków i przeciwuderzeń.

Bronią jądrową mogą być wykonane uderzenia pojedyncze, grupowe i zmasowane. Zależać to będzie od celu i zadań, jakie zamierza się przy jej pomocy osiągnąć.

Pojedyncze uderzenia jądrowe są to uderzenia na cel jednym pociskiem, wykonywane wówczas, gdy moc wybuchu zapewnia zadanie przeciwnikowi zamierzonych /przewidywanych/ strat. Tego rodzaju uderzenia jądrowe mają największe zastosowanie w czasie rażenia celów o niewielkich rozmiarach, jak: broń raketowa, stanowiska ogniowe i punkty oporu, punkty dowodzenia, mosty, przeprawy i węzły dróg, rejony rozmieszczenia pododdziałów itp.

Do grupowych uderzeń jądrowych zaliczamy jednoczesne lub kolejne uderzenie kilkoma pociskami /bombami/ jądrowymi, wykonanymi na obiekty przeciwnika, kiedy nie można osiągnąć zamierzonego efektu jednym pociskiem. Grupowe uderzenie jądrowe wykonuje się wówczas, gdy zamierza się w krótkim czasie zniszczyć, względnie obezwładnić obiekt npla typu dywizji, brygady, pułku itp.

Największy jednak efekt działania broni jądrowej, według poglądów dowództwa NATO, osiąga się przez wykonanie zmasowanego uderzenia jądrowego. Pod tym pojęciem należy rozumieć wykonanie pojedynczych i grupowych uderzeń, wykonywanych na różne obiekty, stanowiące jednolity system operacyjno-strategiczny w celu stworzenia warunków do radykalnej zmiany stosunku sił i rozbitcia przeciwnika.

Zmasowane uderzenia jądrowe przynoszą największe efekty lecz wymagają dokładnej organizacji działań, wykorzystania maksymalnej ilości oddziałów wojsk raketowych i lotnictwa oraz posiadania i technicznego przygotowania dużej liczby ładunków jądrowych. Głównym celem zmasowanych uderzeń jądrowych jest doprowadzenie w krótkim czasie do zasadniczej zmiany stosunku sił na korzyść wykonującego uderzenia.

Pojedyncze, grupowe i zmasowane uderzenia jądrowe mogą być wykonywane jako naziemne lub powietrzne wybuchy jądrowe. Amerykanie uważają, że naziemne wybuchy jądrowe należy stosować głównie do niszczenia trwałych ukryćli obiektów, lotnisk stałych i polowych, węzłów komunikacyjnych i stacji przeładunkowych, stanowisk /punktów/ dowodzenia, mających trwałe ukrycia itp. Naziemne wybuchy jądrowe powinny stanowić barierę, w której obok bezpośredniego zniszczenia obiektów powstaje rozległy obszar skażeń promieniotwórczych, utrudniających bezpośrednio działanie wojsk, a zwłaszcza odbudowę zniszczeń i prowadzenie prac ratunkowych.

Powietrzne wybuchy jądrowe, zgodnie z poglądami dowództwa NATO, będą stosowane przede wszystkim na obiekty odkryte, jak również na inne cele, o ile zajdzie konieczność uniknięcia promieniotwórczego skażenia terenu. O skali możliwego użycia przez npla broni jądrowej w działaniach bojowych świadczy poniższa tabela, w której wykazano zmiany ilościowe w przydziale amunicji jądrowej w latach 1953-63.

TABELA 1

Ilość amunicji jądrowej przydzielanej na ćwiczeniach i manewrach w armii USA w okresie 1953-63 r.

Nazwa związków taktycznych i operacyjnych	Ilość amunicji jądrowej przydzielanej w:				
	1953-4 r.	1955-7 r.	1958-9 r.	1960 r.	1963 <sup>x/</sup> r.
	<u>W natarciu</u>				
Dywizja piechoty	-	6-10	16-20	20	10-20
Korpus armijny	10-20	20-30	do 45	do 60	60-100
Armia polowa	30-60	60-120	do 180	do 200	200
Grupa armii	-	250-270	do 300	300	400
	<u>W obronie</u>				
Dywizja piechoty	-	2-3	do 9	9	10-20
Korpus armijny	4-6	6-8	20-30	30-40	60-100
Armia polowa	12-15	20-24	60-90	90	200
Grupa armii	30-40	4-50	180-200	do 250	400

Z tabeli wynika, że dowództwo armii USA przypisuje duże znaczenie użyciu broni jądrowej w przyszłej wojnie, jako decydującego środka zwycięstwa w konflikcie zbrojnym.

Należy podkreślić, że w ostatnim okresie Amerykanie poświęcają dużo uwagi i praktycznie oddają do dyspozycji dowódców oddziałów i pododdziałów pociski jądrowe małej mocy /załącznik 1/.

Broń chemiczna stanowi jeden z rodzajów broni masowego rażenia i według poglądów amerykańskich kół wojskowych może być użyta w przyszłej wojnie obok broni jądrowej i biologicznej.

W działaniach obronnych środki trujące mogą być szeroko stosowane do niszczenia i obezwładnienia siły żywej, skażenia ważnych rejonów /odcinków/ terenu, dróg, obiektów tyłowych wojsk, prowadzących działania zaczepne.

x/ Na 3-5 dniową operację w początkowym okresie wojny. Około 40-70% ładunków przydzielanych grupie armii lub armii polowej w obronie i natarciu ma moc od 1-10 KT. PJ. nr 4/66.

Należy podkreślić, że broń chemiczna jest bronią strategiczną i taktyczną. Może ona być stosowana w każdych warunkach działań bojowych. W porównaniu z bronią jądrową broń chemiczna ma szereg zalet, do których należy zaliczyć:

- niskie koszty produkcji;
- łatwość magazynowania;
- działanie wyłącznie na organizmy żywe;
- niewywoływanie zniszczeń obiektów i sprzętu;
- wysokie właściwości rażące;
- możliwość zastosowania w dowolnych warunkach i na dowolny obiekt;
- zdolność przenikania do ukryć;
- właściwości wybiórcze np. niszczenie roślin, ludzi itp.

Możliwości w użyciu broni chemicznej przez artylerię, lotnictwo i wyrzutnie raketowe w armiach państw NATO przedstawione są w załączniku 2 i 3.

Broń biologiczna może być stosowana na polu walki w bombach konwencjonalnych i urządzeniach rozpylających, w postaci aerozolu <sup>oraz</sup> w głowicach raket. Małe ilości poszczególnych kultur mogą przenosić dywersanci w celu zniszczenia zbiorów i wywołania epidemii.

Krótką charakterystyka chorób, których zarazki mogą być użyte przez nieprzyjaciela jako broń biologiczna, przedstawiona jest w załączniku 4.

#### Użycie BMR w działaniach obronnych

W działaniach obronnych szczególnego znaczenia nabiera zdecydowane użycie BMR, wynikające przede wszystkim z konieczności wykonywania dużej ilości zadań przy jednoczesnym stosunkowo małym przydziale amunicji jądrowej i chemicznej.

Podstawowym zadaniem użycia BMR w działaniach obronnych, według poglądów amerykańskich, jest możliwie maksymalne zmniejszenie siły uderzeniowej przeciwnika.

Zakres i charakter oddziaływania nieprzyjaciela BMR na oddziały dywizji będzie zależał od miejsca i roli dywizji w operacji zaczepnej armii. Dywizja znajdująca się w rejonie wyjściowym, oddalonym 40-100 km od przedniego skraju, może być obezwładniana BMR za pomocą lotnictwa i raket szczebla KA i armii polowej.

Broń jądrowa jest planowana do wykorzystania w pierwszej kolejności na wyrzutnie raketowe oraz na oddziały pancerne i zmechanizowane. Dokładnie wykryte cele w rejonie wyjściowym dywizji planuje się obezwładniać bronią jądrową małych i średnich kalibrów. Cele niedokładnie wykryte, co do wielkości rejonu ich rozmieszczenia, planuje się obezwładnić bronią jądrową dużego kalibru. Amerykanie przewidują w działaniach obronnych /jeśli pozwalają na to warunki meteorologiczne/, stosowanie naziemnych wybuchów jądrowych na wojska znajdujące się w rejonie wyjściowym położonym w głębi, podczas ich wychodzenia z rejonu i na kolumny podczas marszu. Naziemne uderzenia jądrowe oprócz bezpośrednich strat w rejonie wybuchu powodują silne skażenia promieniotwórcze na dużym obszarze terenu. Na przykład: naziemny wybuch jądrowy o mocy 20 KT po dwóch godzinach od chwili wybuchu powoduje skażenie promieniotwórcze o natężeniu promieniowania od 10 do 400 r/godz. na obszarze około 600 km<sup>2</sup>. Dawki promieniowania otrzymane przez nieukrytych żołnierzy, przebywających w tym terenie przez 3 godziny, mogą wynosić od 20 do 190 r. W tym wypadku do 25% żołnierzy w czasie 1 doby może utracić zdolność bojową.

Nieprzyjacieli w działaniach obronnych, w celu powstrzymania dopływu świeżych sił do linii frontu, naziemnymi uderzeniami jądrowymi może wykonywać strefy skażeń promieniotwórczych na szerokim froncie. Na podstawie ćwiczeń NATO wiadomo, że jedną - dwie bariery jądrowe armia polowa może wykonać na głębokości do 170 km od przedniego skraju. Każda z tych barier miała szerokość 200-300 km a głębokość ponad 50 km. Na tej głębokości mogą się znaleźć dywizje idące do linii frontu.

Podczas marszu dywizji, w miarę zbliżania się jej do rubieży wprowadzenia do bitwy, ilość środków przenoszenia broni jądrowej wzrasta. Największe nasilenie ilości uderzeń jądrowych /małej mocy/ możliwe jest ze strony broniącego się nieprzyjaciela, podczas wprowadzenia dywizji do walki /załącznik nr 1/.

W toku prowadzenia działań zaczepnych, pierwsze rzuty dywizji mogą być obezwładnione bronią jądrową małego kalibru /wybuchy powietrzne/ za pomocą raket Davy Crockett,

Honest John i artylerii atomowej. Dywizje pierwszego rzutu mogą spotkać się z minami jądrowymi, które przygotowane z góry w terenie, przewiduje się niespodziewanie wysadzić w momencie wejścia oddziałów /głównych sił dywizji/ w dany rejon.

Miny jądrowe przewiduje się stosować do niszczenia węzłów drogowych, mostów, lotnisk, urządzeń irygacyjnych, obiektów przemysłowych oraz stworzenia silnego skażenia terenu i wojsk, znajdujących w danym rejonie. Miny jądrowe przewiduje się stosować pojedynczo do niszczenia wyżej wymienionych obiektów oraz tworzyć system pasów o głębokości 10-12 a nawet 25-30 km. Zakładanie min jądrowych w postaci pasów ma na celu stworzenie głębokich zniszczeń, trudnych lub wręcz niemożliwych do pokonania przez nacierające wojska.

Drugi rzut i odwody dywizji - do czasu wprowadzenia ich do walki - i tyły dywizji mogą być obezwładniane bronią jądrową małego i średniego kalibru za pomocą rakiet Honest John, Sergeant, artylerii atomowej i lotnictwa.

Dywizja w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem może być obezwładniana powietrznymi uderzeniami jądrowymi.

Użycie broni chemicznej w działaniach obronnych, według kół wojskowych na zachodzie, przewiduje się zarówno w czasie organizacji obrony, jak i w toku prowadzenia walki obronnej.

W okresie przygotowawczym do natarcia, broń chemiczna może być szeroko stosowana na: podstawy wyjściowe do natarcia, rejony ześrodkowania wojsk, rejony rozmieszczenia stanowisk dowodzenia i rejony tyłów oraz drogi dowozu i ewakuacji.

Dywizja, znajdująca się w rejonie wyjściowym położonym w głębi, może być obezwładniana bronią chemiczną za pomocą lotnictwa a na odległość do 100 km i raketami Sergeant.

KA /USA/ może jednorazowo za pomocą rakiet skazić teren ST Vx na powierzchni 150-360 ha. Użyte lotnictwo do tego celu może zwiększyć rejon skażony. Dla przykładu - klucz samolotów myśliwskich F-100c /F-100d/ może skazić ST sarinem 16 ha, a ST - "Vx" - 800 ha.

W czasie przemarszu dywizji z rejonu wyjściowego położonego w głębi do rubieży wprowadzenia do walki, nieprzyjaciel może oddziaływać na jej kolumny bronią chemiczną za pomocą lotnictwa i rakiet, uderzając na węzły dróg. Skala użycia broni chemicznej za pomocą lotnictwa może być różna i zależeć ona będzie od ilości użytego lotnictwa.

Podczas wprowadzenia dywizji do walki i w czasie samego natarcia, istnieje możliwość oddziaływania bronią chemiczną za pomocą wszystkich środków przeznaczonych do tego celu /załącznik 3/.

Szczegółowa ocena możliwości rażenia środkami trującymi wykazuje, że na kierunku działania dywizji Stanów Zjednoczonych, w wypadku zaangażowania wszystkich środków tej dywizji i połowy środków rażenia korpusu oraz 70% pokrycia powierzchni celów, może być porażonych przypuszczalnie 4-10 batalionów piechoty przeciwnika. Na kierunku działania dywizji NRF, uwzględniając wyżej omówione warunki, może być porażonych przypuszczalnie 2-6 batalionów piechoty. Praktycznie jednak należy przyjmować, że tylko 50-70% środków promieniowania może wziąć udział w uderzeniu bronią chemiczną. Przy tym założeniu, jednorazowemu porażeniu ulegnie około 2-5 batalionów lub 1-3 bataliony na kierunku działania dywizji NRF, z czego około 30-50% żołnierzy może utracić zdolność bojową.

W toku prowadzenia działań obronnych użycie broni chemicznej przewidziane jest głównie na wojska, które włączyły się w obronę oraz drugie rzuty i odwody przeciwnika. Rodzaj stosowanych środków trujących uzależnia się od zamiaru prowadzenia walki obronnej. Na kierunkach planowanych kontrataków i przeciwuderzeń, przewiduje się stosować środki trujące typu sarin, tylko przy sprzyjających warunkach meteorologicznych. Na pozostałych kierunkach, szczególnie na kierunku działań opóźniających, stosować ST "Vx". Dużą uwagę w armiach NATO poświęca się tworzeniu zapór inżynierijno-chemicznych przez ustawienie kierowanych i niekierowanych pól fugasów chemicznych, wypełnionych iperżtem oraz ST "Vx". Główna rola tych zapór, zgodnie z poglądami armii USA polega na tym, aby zadać poważne straty w sile

żywej przeciwnika, jak również zmusić go do natarcia na kierunkach dogodnych dla broniących się wojsk.

W natarciu dywizji należy spodziewać się użycia broni biologicznej przez nieprzyjaciela, w celu skażenia różnego rodzaju zbiorników wody oraz pozostawionych zapasów środków materiałowych, a w szczególności produktów żywnościowych. Ponadto broń biologiczna może być użyta przez lotnictwo i dywersantów do skażenia miejscowych zasobów materiałowych i różnego rodzaju składów, a w szczególności składów żywnościowych i mundurowych w rejonie DPZ.

W wyniku tak szerokich możliwości stosowania przez nieprzyjaciela BMR, oddziały i związki taktyczne oraz obiekty w terenie narażone będą na różnego rodzaju zniszczenia oraz skażenia promieniotwórcze, chemiczne i zakażenia biologiczne. Dlatego też zachodzi konieczność zabezpieczenia oddziałów i związków taktycznych przed skutkami rażącego działania tej broni. Dotyczy to zarówno działań bojowych, rozpoczętych bez użycia broni jądrowej i chemicznej, jak i operacji prowadzonych z użyciem BMR od samego początku działań wojennych.

## 2. ORGANIZACJA I REALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘC OBRONY PRZED BRONIĄ MASOWEGO RAŻENIA W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH DYWIZJI

Obrona przed bronią masowego rażenia obejmuje zespół czynności, wykonywanych w celu zabezpieczenia wojsk i obiektów tyłowych przed porażeniem bronią jądrową, chemiczną i biologiczną lub maksymalnego osłabienia skutków jej użycia i tym samym zachowania zdolności bojowej wojsk, żywotności tyłów i zapewnienia pomyślnego wykonania postawionego zadania.

Obrona przed bronią masowego rażenia obejmuje:

- prognozowanie stref /rejonów/ porażenia skażenia promieniotwórczego i chemicznego, zniszczeń, zatopień i pożarów;
- rozpoznanie skażeń i zakażeń;
- powiadamianie wojsk i obiektów tyłowych o skażeniach promieniotwórczych i chemicznych oraz o zakażeniach;

- rozśrodkowanie wojsk i obiektów tyłowych oraz ich maskowanie;
- okresową zmianę rejonów rozmieszczenia oddziałów dywizji i obiektów tyłowych;
- wykorzystanie indywidualnych środków ochrony, własności ochronnych sprzętu bojowego i terenu;
- przygotowanie dróg do manewru wojsk, inżynieryjne urządzenie rejonów, zajmowanych przez oddziały i obiekty tyłowe;
- stosowanie najwłaściwszych sposobów pokonania stref skażonych i zapewnienie ludziom ochrony podczas działań w terenie skażonym lub zakażonym;
- kontrole napromienienia i skażenia ludzi, uzbrojenia, środków transportowych, materiałowych i wody;
- przeprowadzenie zabiegów sanitarno-higienicznych i profilaktycznych;
- \* zaopatrywanie wojsk w środki ochronne;
- likwidacja skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia.

Powyższe przedsięwzięcia realizowane będą w dywizji głównie siłami i środkami wszystkich rodzajów wojsk i służb.

W zależności od charakteru realizacji, przedsięwzięcia OPBMaR można podzielić na trzy grupy:

- \* realizowane w ramach normalnej działalności dowódców, sztabów i wojsk tj. - rozśrodkowanie, maskowanie, wybór rejonów i dróg z uwzględnieniem własności ochronnych terenu, inżynieryjne przygotowanie rejonów itp;
- przedsięwzięcia stale realizowane, takie - jak sanitarno-profilaktyczne, przeciwpożarowe itp;
- przedsięwzięcia specjalne, których realizacja wymaga sił i środków wydzielonych, to jest dla rozpoznania skażeń i zakażeń, likwidacja skutków użycia przez nieprzyjaciela BMR, kontroli dozymetrycznej, zabiegów sanitarno-profilaktycznych, normalnie nie wykonywanych.

Dla realizacji przedsięwzięć specjalnych, prowadzonych po użyciu przez nieprzyjaciela broni jądrowej, wykorzystuje się pododdziały ogólnowojskowe, wojsk inżynieryjnych /OZR, odwód inżynieryjny/, pododdziały medyczne, służby samochodowej i techniczno-czołgowej.

Etatowymi pododdziałami do zadań specjalnych z zakresu OPBMaR w związkach taktycznych są: kopchem w DZ, DPanc, DPD, pluton chemiczny w DDes, pz, pcz.

Z wyżej wymienionych pododdziałów organizuje się grupy ratunkowe w pułku i dywizji, które wysyła się w rejony uderzeń jądrowych dla ratowania i udzielenia pierwszej pomocy oraz ewakuacji rannych, wykonania przejść na drogach, ewakuacji uszkodzonego sprzętu oraz gaszenia pożarów. Organizacja oraz zakres pracy grupy ratunkowej zostaną omówione w jednym z kolejnych rozdziałów. Charakterystyka sprzętu wojsk inżynieryjnych, zabezpieczenia technicznego i medycznego, który może być wykorzystany do OPBMaR, przedstawiona jest w załączniku 5.

Organizacja i możliwości kopchem przedstawione są w załączniku 6.

Każdorazowo, podczas organizacji działań zaczepnych, główny wysiłek OPBMaR powinien być skierowany na rozśrodkowanie oddziałów, wykorzystanie własności ochronnych terenu, ustalenie sytuacji promieniotwórczej i chemicznej na kierunkach działania pułków, na drogach przemarszu oddziałów, wybór sposobu przekraczania stref skażeń promieniotwórczych i chemicznych oraz na szybką likwidację skutków po użyciu przez nieprzyjaciela BMR.

Niżej zostaną omówione bardziej szczegółowo przedsięwzięcia obrony przed bronią masowego rażenia, realizowane w dywizji dla zabezpieczenia działań zaczepnych.

## 2.1. PROGNOZOWANIE STREF /REJONOW/ PORAŻENIA, SKAŻENIA PROMIENIOTWÓRCZEGO I CHEMICZNEGO, ZNISZCZEN, ZATOPIEN I POŻAROW

Prognozowanie wykonuje się po użyciu przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia. Czyni się to w celu określenia możliwych strat w ludziach, uzbrojeniu, technice i środkach materiałowych, wniesienia niezbędnych zmian w ugrupowaniu /działaniach/ oddziałów i tyłów lub udoładnienia ich zadań, a także dla orientacyjnego określenia charakteru i zakresu prac związanych z likwidacją skutków użycia przez npla broni masowego rażenia.

Podczas prognozowania ustala się:

- granice stref porażenia, skażenia promieniotwórczego i natężenia promieniowania /dawki promieniowania/, a także rejony przewidywanych zniszczeń /zatonień, pożarów/;
- rejony skażone środkami trującymi i czas utraty przez nie własności rażących, kierunek i głębokość rozprzestrzenienia się skażonego powietrza.

Prognozowanie w pełnym zakresie wykonują sztaby armii i frontu za pomocą stacji analityczno-obliczeniowych. Sztab dywizji i pułku wykonuje tylko prognozowanie skażeń chemicznych, a w razie posiadania niezbędnych danych przez sztab dywizji - także skażeń promieniotwórczych.

Wstępnymi danymi do prognozowania są: rodzaj, moc, czas i współrzędne punktów zerowych wybuchów jądrowych, rejony, czas i sposoby użycia broni chemicznej, a także rodzaj środków trujących; szybkość i kierunki wiatru na różnych wysokościach i przy powierzchni ziemi; temperatura powietrza i gleby, charakter zachmurzenia i opadów, rzeźba terenu.

Dane meteorologiczne na dużych wysokościach dywizja otrzyma z armii, opracowane w formie komunikatów meteorologicznych pod względem przydatności do prognozowania skażeń. Komunikaty meteorologiczne o tak zwanym średnim wietrze przekazuje się zainteresowanym komórkom w postaci /zakodowanej/ przydatnej do prognozowania skażeń, z uwzględnieniem średniego kierunku i prędkości wiatrów w następujących warstwach: 0-5 km, 0-7 km, 0-8 km, 0-12 km, 0-16 km, 0-18 km, 0-20 km, 0-22 km, 0-24 km, 0-28 km, 0-30 km. Dane o warunkach meteorologicznych w warstwie przyziemnej są przekazywane z dołu w górę. Sztab dywizji otrzyma powyższe dane od stacji meteorologicznej dywizji i z pułków.

Podstawowe parametry wybuchów jądrowych, zgodnie z obowiązującymi obecnie zasadami, dostarczają posterunki obserwacyjne poszczególnych batalionów i pododdziałów rodzajów wojsk i wojsk specjalnych oraz posterunki obserwacji skażeń pododdziałów rozpoznania skażeń wojsk chemicznych. Każdy sztab po otrzymaniu danych o wybuchach jądrowych od własnych posterunków powinien natychmiast

przekazać je sztabowi nadrzędnemu, a w razie potrzeby również odwrotnie. W ramach wzajemnej informacji dane te powinny być również przekazywane sąsiednim i współdziałającym dywizjom /załącznik 7/.

Dla prognozowania sytuacji zniszczeń i skażeń w rejonie użycia broni jądrowej przez npla, w sztabie dywizji powinien być nieetatowy zespół oceny i analizy sytuacji zniszczeń i skażeń. W skład tego zespołu powinien wchodzić: pom. szefa oddziału operacyjnego, pomocnik szefa zabezpieczenia chemicznego d/s rozpoznania i pomocnik szefa saperów dywizji.

Zespół powyższy przystępowałby do pracy w zależności od potrzeby prognozowania i posiadania danych w sztabie dywizji.

## 2.2. ORGANIZACJA ROZPOZNANIA SKAŻEN I ZAKAŻEN

Rozpoznanie skażeń organizuje się w celu dostarczenia dowódcom i sztabom niezbędnych i aktualnych danych o sytuacji skażeń w rejonie i na kierunku działania dywizji. Organizatorem rozpoznania skażeń w DZ /DPanc/ jest sztab dywizji, a bezpośrednim kierownikiem szef zabezpieczenia chemicznego.

Podczas organizacji rozpoznania skażeń uwzględnia się prognozowaną i rzeczywistą sytuację skażeń. Otrzymane wyniki rozpoznania skażeń wykorzystuje się do sprecyzowania podjętego zamiaru i zadań postawionych oddziałom i pododdziałom dywizji, a także w celu podjęcia odpowiednich środków ochronnych.

W okresie przygotowawczym do natarcia z marszu na zorganizowaną obronę npla, w zakresie rozpoznania skażeń będą postawione następujące zadania:

- określenie sytuacji skażeń w rejonach rozmieszczenia stanowisk dowodzenia oraz oddziałów i pododdziałów w celu powiadomienia siły żwej, a tym samym umożliwienia jej zastosowania środków ochronnych;
- rozpoznanie skażeń w rejonach zapasowych na wypadek konieczności wyprowadzenia dywizji z rejonów zasadniczych;
- określenie sytuacji skażeń na drogach do rubieży ataku i rejonów zapasowych;

- rozpoznanie najbezpieczniejszych dróg dla oddziałów prowadzących prace ratunkowe w rejonach uderzeń jądrowych oraz dróg wyjścia z rejonów skażonych;
- rozpoznanie rejonów startowych rakiet oraz SO artylerii, przeznaczonej do udziału w ogniowym przygotowaniu ataku.

W okresie przygotowawczym do natarcia z rejonu położonego w bezpośredniej styczności z przeciwnikiem, w wypadku zajmowania rejonu wyjściowego poprzez luzowanie wojsk, sztab dywizji może otrzymać sytuacje skażeń od luzowanych oddziałów. Ponieważ jednak sytuacja może się zmieniać, dywizja powinna prowadzić rozpoznanie nie tylko na drogach domarszu oddziałów, ale i w rejonach ich rozmieszczenia. Odpowiedzialnych za to wraz z wydzieleniem sił i środków wyznacza sztab armii. Dywizja zabezpiecza również rozpoznanie pozycji startowych drt i rejonów dla swojego II rzutu.

Z rozpoczęciem natarcia dywizji z podstaw wyjściowych położonych w głębi powstaje konieczność rozpoznania lub potwierdzenia sytuacji skażeń:

- w rejonach rozwinięcia środków technicznych i sprzętu bojowego, WSD, drt, artylerii i czołgów przeznaczonych do ognia na wprost, w czasie przygotowania ogniowego;
- na marszrutach i rubieżach rozwinięcia pułków w kolumny batalionowe, SD i pierwszego rzutu tyłów dywizyjnych;
- w rejonie SD i WSD, a także II rzutu tyłów dywizji, które mogą w tym czasie pozostawać w poprzednich rejonach.

W czasie prowadzenia walki przez dywizję zadaniem rozpoznania będzie:

- odpowiednio wczesne określenie sytuacji skażeń w rejonach /pasach/ działań bojowych, na marszrutach wszystkich elementów ugrupowania bojowego i urządzeń tyłowych;
- rozpoznanie rubieży wprowadzenia drugiego rzutu dywizji;
- rozpoznanie rejonów dla oddziałów czy pododdziałów wyprawianych do drugiego rzutu /odwodu/;
- rozpoznanie skażeń na drogach dówozu i ewakuacji.

Siły i środki rozpoznania skażeń w DZ /DPanc/ przedstawiają się następująco:

Związek oddział	Pododdział etatowy i nieetatowy	Wyposażenie w przyrządy rozpoznania skażeń					Możliwość wystawienia patroli lub posterunków	
		rent- geno- metr	radio metr	in- dy- ka- tor	PCNR	gazo- sygna- liza- cja	DZ	DPanc
DZ	kopchem /dwa plutony rozpoznania skażeń/	24	8	8	16	8	8	8
pz	4 drużyny rozpoznania skażeń	12	4	4	8	4	12	4
pcz	4 drużyny rozpoznania skażeń	12	4	4	8	4	4	12
pułk artylerii	drużyna rozpoznania skażeń	3	1	1	2	=	2	2
bpz, bcz dywizjonów	instruktor chemiczny i przeszkolona drużyna	1	1	-	1	=	24	11
kompania bateria	przeszkolona drużyna	-	-	1	1	-	77	60

Ponadto w dywizji przewiduje się wykorzystać do rozpoznania skażeń śmigłowce łącznikowe.

Rozpoznanie skażeń prowadzi się poprzez obserwację oraz działalność naziemnych i powietrznych patroli rozpoznania skażeń.

Do prowadzenia obserwacji skażeń promieniotwórczych chemicznych w rejonie wyjściowym organizuje się:

- posterunki obserwacji skażeń /pułkowe i dywizyjne/ w rejonie stanowisk dowodzenia - siłami organicznych pododdziałów rozpoznania skażeń;
- posterunki obserwacji skażeń batalionów /dywizjonów/ - ze składu osobowego batalionów /dywizjonów/;

- posterunki obserwacji skażeń w rejonach urządzeń tyłowych - organizowane siłami przeszkolonego personelu poszczególnych składów i pododdziałów tyłowych;
  - posterunki obserwacji ogólnowojskowej w kompaniach /bateriach/ - wykonujące zadania obserwacji skażeń;
- Możliwa gęstość posterunków obserwacji skażeń w czasie organizacji natarcia przez DZ:

Związek tak- tyczny /od- dział/	Ilość posterunków obserwacji skażeń na 1 km <sup>2</sup> rejonu zajmowanego przez wojska	
	W rejonie ześrodko- wania	W rejonie wyjściowym do natarcia
DZ	0,6-0,7	1,2-1,7
D <sub>panc</sub>	0,5-0,6	1,0-1,4
pz	2,7-3,2	3,2-4,0
bpzmot	1,2-1,6	1,2-1,6

W czasie przesunięcia dywizji z rejonu wyjściowego, położonego w głębi do rubieży ataku oraz w toku natarcia, posterunki obserwacji skażeń znajdują się przy sztabach pułków i dywizji, a obserwatorzy na czole kolumn swoich pododdziałów prowadzą ciągłą obserwację skażeń promienio-  
twórczych, chemicznych i biologicznych.

Ogólna ilość posterunków obserwacji skażeń w czasie przesunięcia dywizji z rejonu wyjściowego położonego w głębi do rubieży ataku może przedstawiać się następująco:

Rejony/obiekty/ pro- wadzenia rozpoznania skażeń	Pododdziały wystawia- jące posterunki obser- wacji skażeń	Ilość po- sterun- ków obser- wac.ska- żeń
SD i WSD DZ	kopchem DZ	2
SD pułków pierwszego rzutu dywizji	plutony chemiczne pz /pcz/	2-3
SD pułku artylerii	drużyna rozpoz.skażeń	1
Na rubieży rozczłon- kowania kolumn pz pierwszego rzutu DZ	plutony rozp.skażeń pz /pcz/ 2-3/ kopchem DZ-2, armijne pododdz.-2	6-7
Posterunki regulacji ru- chu, odcinkowe, wystawia- ne przez DZ/4/ i pułki pierwszego rzutu/po 2/	Pododdziały regulacji ruchu DZ i pz/pcz/ pierwszego rzutu	8-10

Dywizjon artylerii plot	z sił dywizjonu	1
Dywizjon rakiet taktycznych	z sił dywizjonu lub kopchem DZ	1
Dywizjon artylerii raketowej	z sił dywizjonu	1
Pododdziały będące w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem	z pododdziałów chemicz. DZ /pż /pcz/	5-6
Razem		27-32

Z powyższych tabel wynika, że wykazana ilość posterunków obserwacji skażeń w zasadzie zabezpiecza potrzeby dywizji w zakresie obserwacji skażeń. Należy jednak mieć na uwadze, że gęstość tych posterunków będzie każdorazowo zależeć od wielkości zajmowanych rejonów wyjściowych do natarcia, ilości marszrut przewidzianych do przesunięcia DZ, składu DZ i jej środków wzmocnienia.

Ponieważ skład dywizji powinien nieprzerwanie posiadać dokładne dane o sytuacji skażeń w całym rejonie wyjściowym oraz w całym pasie działań tj. i w tych rejonach, gdzie w danej chwili nie ma pododdziałów, to sama obserwacja nie rozwiązuje problemu. Dlatego prowadzi się rozpoznanie przy pomocy śmigłowców, patroli rozpoznania skażeń wystawionych z pododdziałów wojsk chemicznych, patroli organizowanych przez pododdziały ogólnowojskowe, WRiA, inżynieryjne i tyłowe.

W celu rozpoznania rejonów rozmieszczenia wojsk /zasadniczych i zapasowych/, rejonów wyjściowych do natarcia oraz marszrut przesunięcia dywizji /pułków/ na zarządzenie dowódcy dywizji /pułku/ wysyła się patrole rozpoznania skażeń oraz włącza się chemików-zwiadowców w skład grup rekonesansowych i ubezpieczenia.

W czasie przemarszu dywizji z rejonów wyjściowych do natarcia do rubieży ataku, rozpoznanie skażeń prowadzą patrole rozpoznania skażeń, przesuwane na czole kolumny marszowej i posterunki obserwacji skażeń, działające przy sztabach oraz oddziały zabezpieczenia ruchu, w skład których włącza się patrole rozpoznania skażeń lub chemików zwiadowczych.

Jeden z wariantów wykorzystania plutonów rozpoznania skażeń może być następujący:

- posterunek obserwacji skażeń przy SD dywizji - 1 drużyna;
- posterunek obserwacji skażeń przy WSD dywizji - 1 drużyna;
- OZR dywizji - 1 drużyna;
- KSD dywizji - 1 drużyna;
- odwód rozpoznania skażeń dywizji - dwa plutony rozpoznania skażeń /każdy bez dwóch drużyn/.

Odwód rozpoznania skażeń wykorzystuje się w zależności od potrzeb. W zasadzie powinien być wykorzystany na głównym kierunku natarcia dywizji. Przykładowe potrzeby mogą być następujące:

- rozpoznanie marszrut i rejonu wprowadzenia do walki drugiego rzutu dywizji;
- udzielenie pomocy poszczególnym oddziałom;
- rozpoznanie rejonów uderzeń jądrowych i chemicznych;
- rozpoznanie skażeń na podejściach do forsowania przeszkód wodnych;
- rozpoznanie rejonów przesunięcia tyłów dywizji;
- rozpoznanie rejonów stanowisk startowych drt;
- rozpoznanie skażeń w rejonach, przeznaczonych dla ześrodkowania oddziałów wydzielonych do odwodu dowódcy dywizji.

W toku natarcia, patrole rozpoznania skażeń pułków i dywizji prowadzą rozpoznanie skażeń na kierunkach i marszrutach nacierających pododdziałów i oddziałów dywizji.

W dywizji, przełamującej zawczasu przygotowaną obronę npla na kierunku głównego uderzenia armii, bataliony pierwszego rzutu należy wzmocnić patrolami rozpoznania skażeń z pododdziałów rozpoznania skażeń pułków i dywizji.

Patrole rozpoznania skażeń, działające w ugrupowaniu bojowym pierwszego rzutu dywizji prowadzą rozpoznanie skażeń z reguły na kierunku działań batalionów i pułków. Patrole te ustalają obecność skażeń na kierunkach działań własnych pododdziałów, oznaczają granice skażeń, kierunki obejść lub przejść przez rejony skażone, skażone źródła

wody oraz określają kiedy można zdjąć środki indywidualnej ochrony przed skażeniami.

Pułki drugiego rzutu dywizji prowadzą rozpoznanie skażeń siłami i środkami oraz wykorzystują dane rozpoznania uzyskiwane przez pułki pierwszego rzutu.

Rozpoznanie skażeń nowych rejonów stanowisk ogniowych oraz marszrut przesunięcia artylerii prowadzą z zasady patrole rozpoznania skażeń pododdziałów artylerii. Rozpoznanie marszrut przesunięcia drt oraz rejonu SO zabezpiecza dywizyjny odwód rozpoznania skażeń.

Właściwości organizacji obserwacji i rozpoznania skażeń podczas natarcia z forsowaniem przeszkody wodnej.

Rozpoznanie skażeń na odcinkach forsowania batalionów i w rejonach przepraw promowych prowadzą pododdziały saperów organizujące i zabezpieczające przeprawę.

Na szczęblu dywizji zadania te wykonywać będzie batalion saperów, który zabezpiecza i organizuje przeprawy promowe, a w wypadku pokonywania wąskiej przeszkody wodnej - przeprawy mostowe. Plutony rozpoznania skażeń pułków do czasu osiągnięcia przez oddziały rejonów wyjściowych do forsowania są wykorzystywane scentralizowanie. W rejonach wyjściowych do forsowania bataliony pierwszego rzutu pułku /jeśli dotychczas nie były wzmocniane pododdziałami rozpoznania skażeń/ mogą otrzymać po jednej drużynie rozpoznania skażeń do prowadzenia rozpoznania w rejonach wyjściowych do forsowania, na drogach podejścia do przeszkody wodnej oraz na przeciwległym brzegu.

Przydzielone do batalionów drużyny rozpoznania skażeń z rejonów wyjściowych do pozorowania powinny prowadzić rozpoznanie na BAW w celu umożliwienia ich jednoczesnego przeprowadzenia z pierwszymi rzutami batalionów na przeciwległy brzeg. Na przeciwległym brzegu przeszkody wodnej drużyny te zmuszone będą prowadzić rozpoznanie skażeń piecho do czasu przeprowadzenia etatowych środków transportowych.

Plutony rozpoznania skażeń kopchem dywizji w czasie forsowania przeszkody wodnej wykorzystuje się scentralizowanie /jako odwód dowódcy dywizji/ do prowadzenia rozpoznania skażeń na podejściach do przeszkody wodnej, w

rejonach przepraw silnie skażonych.

Obserwację skażeń w rejonach zgrupowania środków przeprawowych, na drogach domarszu, odcinkach forsowania batalionów oraz w czasie przeprawy wojsk, prowadzą obserwatorzy pododdziałów i posterunki obserwacji skażeń pułków i dywizji. Ponadto na odcinkach forsowania batalionów na przeprawach promowych i mostowych obserwację skażeń prowadzą posterunki regulacji ruchu i obserwatorzy pododdziałów obsługujących przeprawy.

Posterunki obserwacji skażeń na odcinkach forsowania batalionów w rejonach przepraw mostowych i promowych rozmieszcza się w zasadzie bezpośrednio przy komendancie przepraw i odcinków forsowania batalionów.

### 2.3. POWIADAMIANIE WOJSK O SKAŻENIACH I O ZAKAŻENIACH

Powiadamanie wojsk o skażeniach i zakażeniach organizuje sztab dywizji w celu zastosowania na czas niezbędnych środków ochrony.

Powiadamanie wojsk o skażeniach obejmuje:

- uprzedzenie oddziałów, pododdziałów i obiektów tyłowych o zagrożeniu skażeniami przez obłok promieniotwórczy;
- powiadamanie oddziałów i pododdziałów o powstałym skażeniu lub bezpośrednim zagrożeniu;
- informowanie sztabów związków taktycznych, oddziałów i obiektów tyłowych o aktualnej sytuacji skażeń.

W tym celu sztab armii ustala jednolite sygnały powiadamania o skażeniach /promieniotwórczych, chemicznych i zakażeniach biologicznych/.

System uprzedzenia związków i oddziałów o zagrożeniu skażeniami przez obłoki promieniotwórcze po naziemnych wybuchach jądrowych organizują sztab armii i sztab dywizji. Podstawą do przekazania uprzedzenia jest decyzja dowódcy armii oraz informacje o sytuacji skażeń ze sztabu armii. W sztabie dywizji dane do uprzedzenia oddziałów o zagrożeniu skażeniem opracowuje szef zabezpieczenia chemicznego /pomocnik szefa d/s rozpoznania skażeń/.

Uprzedzenie o zagrożeniu skażeniami przekazuje się w sieci dowodzenia i współdziałania poza wszelką kolejnością.

Uprzedzenie to może być przekazane ogólnie wszystkim sztabom lub skierowane bezpośrednio do konkretnego adresata. W pierwszym wypadku podaje się: sygnał wywołania, punkt zerowy, czas, moc i rodzaj wybuchu jądrowego, kierunek i prędkość przesuwania się obłoku promieniotwórczego. Uprzedzenie kierowane do adresata oprócz wyżej przedstawionych danych winno zawierać z zasady decyzje dowódcy odnośnie działania oddziału w ramach przedsięwzięć przed skażeniami.

Uprzedzenie o zagrożeniu przez obłok promieniotwórczy przekazuje się wszystkim oddziałom i samodzielnym pododdziałom dywizji, które rozmieszczone są lub znajdują się /przegrupowują się/ na kierunku przesuwania się obłoku oraz tym oddziałom /pododdziałom/, których kierunek manewru przeciwna się z osią opadu promieniotwórczego.

Powiadamanie wojsk o powstaniu skażeń lub o bezpośrednim zagrożeniu odbywa się za pomocą oddzielnych sygnałów powiadamania /sygnału alarmu o skażeniach/, które przekazuje się środkami łączności poza kolejnością. Powiadamanie w pododdziałach odbywa się oprócz tego za pomocą jednolitych sygnałów świetlnych i dźwiękowych, z którymi zapoznaje się wszystkich żołnierzy.

Sygnał alarmu o skażeniach /chemicznych, promieniotwórczych i biologicznych/ podają sztaby na rozkaz dowódców na podstawie danych rozpoznania skażeń i zakażeń, a w razie użycia broni chemicznej - i programowania. Patrole /postęunki/ rozpoznania skażeń podają sygnał powiadamania, jeśli wykryją za pomocą przyrządów obecność środków trujących.

Informowanie wojsk i obiektów tyłowych o sytuacji skażeń obejmuje:

- zapoznanie z aktualną sytuacją skażeń sztabu dywizji przez sztab armii;
- zapoznanie z sytuacją skażeń podległych oddziałów i samodzielnym pododdziałom dywizji.

Organizatorem informowania o skażeniach jest szefostwo wojsk chemicznych armii i szef zabezpieczenia chemicznego dywizji.

Informowanie o sytuacji skażeń przez sztab armii podległych związków i oddziałów odbywa się za pomocą komunikatów o sytuacji skażeń, opracowanych przez komórkę analizy

i oceny sytuacji skażeń szefostwa wojsk chemicznych armii.

Szef zabezpieczenia chemicznego dywizji informuje o sytuacji skażeń poszczególne wydziały sztabu, szefów rodzajów wojsk i służb oraz przedstawiciela kwatermistrzostwa dywizji bezpośrednio na stanowisku dowodzenia. Pułki, samodzielne oddziały i pododdziały dywizji o sytuacji skażeń informowane są przez wydział operacyjny sztabu dywizji, kwatermistrzostwa, szefów rodzajów wojsk i służb. W wypadku kiedy na kierunku powstałych skażeń oddziały /pododdziały/ dywizji mogą znaleźć się za kilkanaście godzin, wówczas ze sztabu dywizji powinien być wysłany komunikat o sytuacji skażeń charakteryzujący szczegółowiej skażony rejon.

#### 2.4. ROZŚRODKOWANIE WOJSK I OKRESOWA ZMIANA ZAJMOWANYCH REJONÓW

Zagęszczone rozmieszczenie oddziałów i pododdziałów oraz długotrwałe przebywanie w jednych rejonach stanowi dobry cel użycia przez przeciwnika broni masowego rażenia. Rozśrodkowanie wojsk i okresowa zmiana przez nie rejonów rozmieszczenia, posiada olbrzymie znaczenie dla obrony przed bronią masowego rażenia.

W czasie organizacji natarcia z marszu dywizja znajduje się w rejonie wyjściowym, na powierzchni 400-700 km<sup>2</sup>, dla pułku w ramach rejonu dywizji wyznacza się powierzchnię do 100 km<sup>2</sup>. Rozśrodkowania dokonuje się do batalionu. Pododdziały rozmieszczają się zazwyczaj wzdłuż marszrut i w bok od nich na znacznych odległościach /3-5 km/, tak, aby nie tworzyć opłaczalnych celów, zachowując jednak możliwość wykonania postawionego zadania.

Aby zapewnić okresową zmianę rejonów rozmieszczenia, przygotowuje się rejonu zapasowe i drogi marszu do nich, które wybiera się uwzględniając kierunki wiejących wiatrów i w bezpiecznej odległości od rejonów możliwych pożarów, zatopienia, zwałów i lawin. Pułk powinien otrzymać rejon zapasowy, który winien się znajdować za granicami rejonu dywizji. Dla batalionów, wewnątrz rejonu pułkowego, wyznacza się oprócz zasadniczych również i rejonu zapasowe.

Ważne znaczenie ma wydłużone rozmieszczenie oddziałów, które zabezpiecza najmniejszy stopień porażenia ich od broni jądrowej. Najcelowiej rozmieszczać oddziały wzdłuż dróg. Z obliczeń wynika, że jednostka wojskowa rozmieszczona na obszarze 3000 x 4000 m /tj. 12 km<sup>2</sup>/ może być całkowicie zniszczona jednym uderzeniem jądrowym o mocy do 5 KT, natomiast przy wydłużonym rozmieszczeniu na tym obszarze o rozmiarach 10000 m x 100 m straty takiej jednostki będą znacznie mniejsze.

Marszu pułków z rejonów wyjściowych do rubieży ataku dokonuje się zachowując odpowiednie rozśrodkowanie w szerz i w głąb.

W czasie natarcia z bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem najgroźniejszy jest okres luzowania. Dlatego dla pododdziałów czołgów pierwszego rzutu przygotowuje się rejony wyczekiwania w odległości 8-12 km od przedniego skraju.

Podczas natarcia z forsowaniem przeszkód wodnych, przeprawy wybiera się w takiej odległości jedna od drugiej, żeby wykluczyć możliwość jednoczesnego porażenia dwóch sąsiednich przepraw jednym wybuchem jądrowym. Dla wprowadzenia nieprzyjaciela w błąd buduje się przeprawy pozorne.

Dowódcy dywizji i pułków powinni zapewnić zorganizowane wyjście wojsk pierwszego i drugiego rzutu /odwodów/ do przeszkody wodnej, nie dopuścić do skupienia się oddziałów /pododdziałów/, sprzętu bojowego i środków transportowych przy przeprawach.

Po wyjściu na przeciwległy brzeg wojska szybko rozwijają natarcie w głąb unikając skupienia się, aby nie stać się dogodnym obiektem do wykonania przez nieprzyjaciela uderzeń jądrowych.

## 2.5. WYKORZYSTANIE ŚRODKÓW OCHRONNYCH TERENU I MASKOWANIE WOJSK

Skuteczność obrony przed bronią masowego rażenia w działaniach bojowych dywizji zależna będzie od umiejętności właściwego wykorzystania etatowych środków ochrony i właściwego wykorzystania lokalnych warunków terenowych

oraz maskowania działań. Do bezpośredniej ochrony żołnierza wykorzystuje się indywidualne środki ochrony przed skażeniami oraz różnego rodzaju urządzenia inżynieryjne. Środki ochrony indywidualnej /maski przeciwgazowe i odzież ochronna/ są przeznaczone przede wszystkim do ochrony dróg oddechowych i powierzchni ciała przed skażeniami pyłem promieniotwórczym i środkami trującymi.

Urządzenia inżynieryjne, w większości wypadków, zapewniają ochronę przed<sup>e</sup> wszystkim, przed działaniem fali uderzeniowej, promieniem <sup>owanie</sup> świetlnym i przenikliwym. Jedynie schrony wyposażone w urządzenia filtrowentylacyjne zapewniają ochronę przed skażeniami i zakażeniami.

Wynika stąd wniosek, że skuteczna ochrona może być zapewniona jedynie poprzez kompleksowe wykorzystanie wszystkich dostępnych środków ochrony.

Maski przeciwgazowe zapewniają całkowite bezpieczeństwo podczas dłuższego przebywania w terenie skażonym pyłem promieniotwórczym lub środkami trującymi. Jednak bezpieczeństwo to uzależnione jest od właściwej eksploatacji, umiejętności szybkiego nakładania masek oraz przygotowania żołnierzy do długotrwałego działania.

Doświadczenia z prób poligonowych wykazują, że w normalnej polowej eksploatacji około 10% masek pgaz w stosunku do ogólnej ilości masek pododdziału czy oddziału może posiadać różne usterki, które ograniczają bądź nawet wykluczają ich właściwości ochronne. Wobec tego należy wnioskować, że w przypadku uderzenia środkami trującymi powstawać będą straty rzędu 10% nawet w wypadku nałożenia przez żołnierzy masek przeciwgazowych. Praktyka ze sprawdzianów przeprowadzonych w warunkach poligonowych wykazuje, że pojedynczy żołnierz może nałożyć maskę pgaz w przeciągu 6-10 sekund. Natomiast cały pododdział, z uwagi na różny poziom przygotowania żołnierzy i zróżnicowany poziom zdolności reagowania na sygnał, nie jest w stanie osiągnąć takich wyników. Średnio w ciągu 30 sekund maski pgaz nałoży około 70% stanu osobowego pododdziału, a w ciągu 50-60 sekund 100%. W rejonie porażenia chemicznego przy pomocy bomb z SARINEM powstaną porażenia:

- żołnierzy, którzy nałożą maski w ciągu 30 sek, rzędu 15%;
- żołnierzy którzy nałożą maski w ciągu 60 sekund, rzędu 25%.

W przypadku zastosowania SOMANU wielkość porażień w analogicznych przypadkach wzrasta o 100%.

Jak z powyższego wynika, problem właściwego wykorzystania środków ochronnych leży w dwu płaszczyznach:

- nałożeniu masek przeciwgazowych zanim środki trujące rozprzestrzeniają się, a więc uprzednie zaalarmowanie;
- szybkie i prawidłowe nałożenie masek pgaz natychmiast po sygnale alarmu lub stwierdzeniu obecności środków trujących w atmosferze.

Spełnienie obydwu warunków zapewnia maksymalne bezpieczeństwo żołnierzy i stwarza możliwości uniknięcia porażień.

Inaczej wygląda sprawa w wypadku skażeń promieniotwórczych, gdzie problem szybkiego nałożenia masek pgaz ma mniejsze znaczenie.

Biorąc pod uwagę fakt, że opad pyłu promieniotwórczego następuje stopniowo w czasie minimum około 15-20 minut, dla danego punktu terenowego oraz fakt, że opad promieniotwórczy jest dobrze widoczny, we wszystkich wypadkach istnieje praktycznie możliwość nałożenia masek przeciwgazowych i skutecznej obrony przed przenikaniem pyłu promieniotwórczego przez drogi oddechowe.

W zakres indywidualnej ochrony wchodzi również wykorzystanie odzieży ochronnej /narzędzi ochronnych/. Przeznaczone są one przede wszystkim do ochrony powierzchni ciała i umundurowania przed skażeniem środkami promieniotwórczymi i trującymi.

Właściwe ich wykorzystanie pozwala na zmniejszenie, a niejednokrotnie i uniknięcie konieczności prowadzenia czasochłonnych zabiegów sanitarnych i dezaktywacji oraz odkażania i dezynfekcji umundurowania i wyposażenia.

W zakres ochrony wchodzi również wykorzystanie różnych urządzeń inżynierskich. Urządzenia te /schrony, szczeliny, okopy/ zapewniają nie tylko lepszą ochronę przed

skażeniami ale również w poważnym stopniu zmniejszają efekty rażącego działania fali uderzeniowej i promieniowania świetlnego. Manewrowy charakter współczesnych działań bojowych uniemożliwia wprowadzić budowę urządzeń wymagających dużych ilości materiałów konstrukcyjnych, specjalnych maszyn i dużej ilości czasu. Na wykonanie jednego schronu typu lekkiego potrzeba 63 roboczodni + 9 motogodzin maszyn inż./.

Można budować inne urządzenia, które również zapewniają ochronę przed działaniem BMR i nie wymagają dużej ilości czasu.

Poniższa tabela przedstawia promienie kombinowanego rażenia ludzi znajdujących się poza ukryciem i ukrytych w prostych polowych urządzeniach inżynierskich.

Tabela 3

Promienie stref porażen kombinowanych, w których żołnierze tracą zdolność bojową

Moc wybuchu w KT	Ludzi poza ukryciem	Ludzi w tran- szejach	Ludzi w czołgach
8	1400	850	700
15	1700	1000	840
30	2100	1250	1110
100	3100	1800	1450
150	3500	2100	1600
300	4400	2600	2000

Znacznie<sup>1</sup> większe właściwości ochronne mają ukrycia typu przykrytego jeśli nawet nie są uszczelnione. Zapewniają one ochronę nie tylko przed bezpośrednim działaniem fali uderzeniowej, lecz również zmniejszają prędkość wzrastania ciśnienia powietrza wewnątrz ukrycia. Należy przypuszczać, że porażenie żołnierzy, znajdujących się w zakrytych urządzeniach, wskutek stosunkowo powolnego wzrostu ciśnienia powietrza do 1-2 g/cm<sup>2</sup> nie będzie miało istotnego wpływu na ich zdolność bojową. Niezależnie od tego każde przykrycie urządzenia obronnego wyklucza w zasadzie całkowicie porażenia działaniem promieniowania świetlnego.

Tabela 4

Stopień zmniejszenia porażenia ludzi w zależności od  
różnego rodzaju ukryć

Rodzaj ukrycia	Od promieniowa- nia przenikli- wego	Od fali uderze- niowej i promie- niowania ciepł- nego
1. Okop - szczelina nie przykryta		
- niedeaktywowana	3-krotnie	1,7-krotnie
- dezaktywowana	20-krotnie	1,7-krotnie
2. Przykryte szczeliny	40-krotnie	2-2,5-raza
3. Czołgi	10-krotnie	2-4 -krotnie
4. Schrony typu lek- kiego	1000-3000 razy	3-4-krotnie

Umiejętne wykorzystanie terenu nie tylko przez dowódcę planującego i kierującego działaniem wojsk ale również przez żołnierzy, którzy bezpośrednio będą działać w terenie, stanowi poważny czynnik obrony, prowadzący w efekcie do zmniejszenia strat.

Ukształtowanie i charakter pokrycia terenu wywiera poważny wpływ na rozprzestrzenianie się fali uderzeniowej i jej niszczące działanie. Na stokach wzniesień, zwróconych w kierunku punktu zerowego oraz w wąwozach położonych wzdłuż kierunku ruchu fali uderzeniowej, ciśnienie będzie zawsze większe niż w terenie płaskim. Na stokach nachylnych pod kątem 10-15° ciśnienie jest większe o 15-20% niż w terenie płaskim. Przy kącie nachylenia stoku 15-20° ciśnienie może wzrosnąć dwukrotnie, a przy kącie 45° - 2,5 raza i więcej.

Na przeciwległych - od punktu zerowego - stokach wzniesień oraz w wąskich wąwozach i jarach, położonych pod dużym kątem w stosunku do kierunku rozchodzenia się fali, ciśnienie fali uderzeniowej może być mniejsze, a tym samym i słabsze jej działanie niszczące. Stopień zmniejszenia się ciśnienia zależy od kąta nachylenia przeciwległego stoku. Przy kącie nachylenia 15-20° ciśnienie zmniejsza się około 1,2 razy, a przy kącie 45° - 1,5 razy.

Ciśnienie fali uderzeniowej, która rozchodzi się

w lesie, praktycznie nie różni się od ciśnienia w terenie płaskim. Jednak w głębi lasu, w odległości 50-200 m i dalej od jego skraju /w zależności od gęstości lasu/, prędkość ruchu powietrza w fali znacznie się zmniejsza, wskutek czego znacznie zmniejsza się miotające i obalające działanie fali na obiekty powierzchniowe. Należy jednak pamiętać, że przy ciśnieniu 0,3-0,5 kg/cm<sup>2</sup>, które utrzymuje się jeszcze w stosunkowo dużej odległości od punktu zerowego, fala uderzeniowa łamie pnie drzew i odrzuca je na znaczne odległości. Oznacza to, że nie ukryci żołnierze oraz uzbrojenie artyleryjskie i strzeleckie, samochody, ciągniki itp. znajdujące się w lesie mogą być zniszczone lub uszkodzone odłamkami drzew.

Tabela 5

Promień zniszczenia lasu /przeciętny las/ w m.

Równoważnik w KT	Stopień zniszczenia i odległość w m.		
	Ciężki <sup>x/</sup>	średni	Lekki
5	800	1000	1100
10	1000	1300	1500
20	1350	1700	2000
30	1600	1950	2250
50	2000	2500	2800
75	2400	3000	3400
100	2800	3600	4100
300	4200	5300	6000

x/ Uwaga: Ciężki stopień zniszczenia przy prędkości huraganu 195-225 km/godz. Do 90% obalonych drzew. Reszta ogołocona z gałęzi i liści. Rejon jest niedostępny dla pojazdów mechanicznych i trudno dostępny dla pieszych.

Sredni stopień zniszczenia przy prędkości wiatru 140-160 km/godz. Około 30% obalonych drzew. Drzewa obalone mają większość gałęzi połamanych i przerzedzone liście.

Niezbędne jest oczyszczenie dróg dla ruchu pojazdów mechanicznych.

Lekki stopień zniszczenia przy prędkości wiatru 95-120 km/godz. Niewielka ilość drzew obalona. Niektóre gałęzie połamane, liście przerzedzone. Rejon dostępny dla pieszych i pojazdów mechanicznych.

Promieniowanie ciepłe rozchodzi się prostolinijnie we wszystkich kierunkach. Tylko nieznaczna część promieniowania ciepłego ulega rozproszeniu przez cząsteczki i drobiny powietrza i na skutek załamania światła dociera do obiektów z różnych kierunków. Dzięki temu każda nieprzezroczysta przeszkoda /przeciwstok, równoległe do punktu zerowego wąwozy i inne zagłębienia terenowe/, znajdujące się na drodze rozchodzenia się promieniowania ciepłego, tworzy strefę cienia, chroniącą przed rażeniem. W rezultacie tego, równoległe w stosunku do wybuchu wąwozy, pieczary i grotty wykluczają w zasadzie możliwość porażenia promieniowaniem ciepłym. Rzadki las liściasty osłabia impuls ciepły 2-3 razy, a gęsty las liściasty ponad 10 razy, młody zagajnik 5-7 razy. Jeżeli w lesie jest sucha podściółka, chrust lub suche pnie, to promieniowanie ciepłe może spowodować wiele ognisk niskich pożarów. Powstają one zazwyczaj na skraju lasu, w miejscach wyrąbu i na polance. W lasach iglastych niskie pożary w sprzyjających warunkach /susza, silny wiatr/ mogą przekształcić się w pożary wysokie.

Tabela 6

Promień powstawanie pożarów /powietrze czyste, prawdopodobieństwo pożarów 50%/ w km.

Obiekt	Impuls w cal/ cm <sup>2</sup>	Moc wybuchu w KT						
		0,1	1	10	20	50	75	100
Las /podszycie/	4	0,3	0,9	2,5	3,2	4	5,5	7
samochody ciężarowe	6	0,25	0,7	2,2	2,7	3,5	4,7	6

Rzeźba terenu i przedmioty terenowe wywierają również pewien wpływ na rozprzestrzenianie się promieniowania

przenikliwego. Na przykład masywy leśne mogą obniżyć dawkę promieniowania przenikliwego około 10-20%. Natomiast wąwozy i jary mogą zapewniać bardzo duże, a nawet całkowite zabezpieczenie przed promieniowaniem przenikliwym.

Przedstawiona wyżej charakterystyka działań broni masowego rażenia w różnych warunkach terenowych wykazuje, że efektywne wykorzystanie właściwości ochronnych terenu i przedmiotów terenowych jest sprawą niezmiernie złożoną. Wynika to przede wszystkim z faktu, że nie wiadomo z góry na jakie obiekty zostaną wykonane uderzenia bronią masowego rażenia.

Dlatego też wskazane jest rozmieszczenie wojsk w wąwozach, jarach oraz w lasach i zagajnikach, wykorzystując do ukrycia wojsk wszystkie istniejące zagłębienia terenowe, doły i różne wykopy. Należy jednocześnie mieć na uwadze, że doliny i wąwozy biegnące prostopadle do kierunku prawdopodobnego rozchodzenia się fali uderzeniowej, nie osłabiają lecz zwiększają efekty jej działania rażącego na żołnierzy i sprzęt bojowy.

Dlatego też powinno się wykorzystywać wszystkie boczne odgałęzienia wąwozów i dolin i w ten sposób zmniejszyć do minimum prawdopodobieństwo powstania jednakowych warunków zagrożenia dla całych pododdziałów czy oddziałów. Należy również uwzględnić możliwość powstania porażen pośrednich spowodowanych obsuwaniem się słabych ścian oraz kamienistych stoków. W takich przypadkach nie należy rozmieszczać wojsk w pobliżu punktów zagrożenia a jeżeli jest to konieczne, należy dokonać odpowiednich zabiegów zapobiegających możliwościom obsuwania się ścian.

Rozmieszczając wojska w lesie, dowódcy powinni brać pod uwagę rażące działanie fali uderzeniowej, powodujące łamanie i padanie drzew. W miarę oddalania się od skraju lasu stopień zniszczeń będzie mniejszy i rażące działanie fali uderzeniowej maleje. Żołnierzy należy rozmieszczać nie bliżej niż 80-100 m od skraju lasu, przesiek i dróg. Dla zapobieżenia powstawania i szybkiego rozprzestrzeniania się pożarów, należy oczyścić rejony rozmieszczenia wojsk z chrustu, suchych drzew

i podszycia.

We wszystkich wypadkach rozmieszczania wojsk, niezależnie od tego czy są sprzyjające warunki terenowe, należy prowadzić rozbudowę ukryć dla żołnierzy i sprzętu bojowego. Jedynie wykorzystanie właściwości ochronnych terenu w połączeniu z odpowiednio rozbudowanym systemem ukryć zapewnia maksimum bezpieczeństwa.

W czasie przemarszów wojsk lub w toku natarcia, wykorzystywanie właściwości ochronnych terenu jest sprawą znacznie bardziej skomplikowaną. Wynika to przede wszystkim z zadania, czasu i ruchu, które ograniczają te możliwości. Nie mamy w tym wypadku do czynienia ze statycznym działaniem umożliwiającym najlepsze wykorzystanie terenu, lecz z terenem ciągle zmieniającym się, w którym ruch odbywa się w nakazanym kierunku i w określonym czasie. Niemniej jednak, planując działania bojowe należy uwzględniać właściwości terenów i wykorzystywać je dla zwiększenia bezpieczeństwa działań. Dlatego też szczególną uwagę należy zwrócić przede wszystkim na właściwy dobór dróg przesunięcia.

Racjonalne wykorzystanie właściwości ochronnych terenu, obok zmniejszenia skutków rażącego działania broni masowego rażenia, zapewnia również maskowanie. Rozmieszczenie wojsk w lasach, zagajnikach, wąwozach, jarach, i innych pofałdowaniach terenu, stwarza szansę na ukrycie wojsk i utrudnienie możliwości wykrycia przez nieprzyjaciela. Niezbędnym warunkiem jednak jest zajmowanie takich rejonów w nocy lub w warunkach ograniczonej widoczności. W rejonie rozmieszczenia należy zabronić wszelkich ruchów wojsk, jak również zatrzymywania kolumn na drogach prowadzących do rejonu rozmieszczenia.

Ludzie i sprzęt powinni zostać rozłokowani w rejonie rozmieszczenia w taki sposób, ażeby byli ukryci tak od obserwacji z powietrza, jak i z ziemi. W tym celu wykorzystuje się do maskowania przedmioty terenowe i rzeźbę terenu oraz różne sztuczne środki maskowania. Niezależnie od tego wyznacza się rejony pozorne, maskowane w taki sam sposób jak rejony zasadnicze.

Maskowanie zapewnia także odpowiedni reżim pracy środków łączności radiowej. Zakres maskowania przy pomocy środków łączności może być rozległy i polega on na zachowaniu ciszy radiowej, pracy radiostacji w rejonach pozornych, radiostacji wysuniętych itp.

Przedsięwzięcia maskowania przy pomocy środków radiowych muszą być dokładnie zaplanowane i nieszablonowe, jedynie wtedy można osiągnąć spodziewane efekty.

W zakres maskowania wchodzi pozorowane ruchy kolumn wojskowych, których celem będzie ukrycie zamiaru działania, zmylenie nieprzyjaciela co do kierunku głównego wysiłku i czasu działania. Zespół przedsięwzięć, mających na celu maskowanie wojsk i wprowadzenie nieprzyjaciela w błąd obejmuje szereg różnych przedsięwzięć. Skuteczność maskowania osiągnie się jedynie wtedy, gdy wszystkie zabiegi związane z organizacją będą ściśle realizowane, gdy maskowanie będzie wielokierunkowe i przy zachowaniu pełnej dyscypliny wykonawców. Maskowanie jest sprawą niezmiernie trudną, gdyż stosowane nowoczesne środki rozpoznania umożliwiają nieprzyjacielowi wykrywanie nawet w trudnych warunkach. Dlatego też zabiegi związane z maskowaniem muszą być stałe i wszechstronne, żeby przyniosły spodziewane rezultaty.

#### 2.6. PRZYGOTOWANIE DRÓG DO MARSZU I INŻYNIERYJNE URZADZENIE REJONÓW ZAJMOWANYCH PRZEZ WOJSKA

Dla zapewnienia marszu oddziałom dywizji oraz dowozu zaopatrzenia, niezbędna jest odpowiednio rozwinięta sieć drogowa.

Podczas wyboru dróg marszu należy uwzględniać warunki terenowe na trasie ich przebiegu, a przede wszystkim warunki maskowania, stan nawierzchni i istniejące przeszkody terenowe, które w wypadku uderzenia jądrowego mogą spowodować zahamowanie ruchu.

Po przeprowadzeniu dokładnej i wnikliwej oceny, należy zawczasu ustalić drogi obejścia takich cieśnin lub też określić możliwość przejścia na drogi zapasowe, ewentualnie na drogi, których wykorzystanie nie było planowane.

Wybrane z mapy drogi muszą być rozpoznane przez inżynieryjne patrole rozpoznawcze. Rozpoznanie dróg pozwala na konkretne ustalenie możliwości ich wykorzystania, stanu nawierzchni, charakteru i wrażliwości przeszkód i zakresu prac związanych z ich przygotowaniem do ruchu.

Wybór właściwych dróg manewru dla wojsk i utrzymanie ich przez pododdziały drogowe, zabezpiecza ciągłość ruchu i manewru. Niezależnie jednak od manewru, oddziały dywizji będą często przebywać w rejonach rozmieszczenia na postoju. Oddziały dywizji w rejonach rozmieszczenia mogą być wykryte przez nieprzyjaciela i stać się obiektem uderzeń jądrowych. Obok maskowania, które ma uniemożliwić przeciwnikowi wykrycie oddziałów dywizji w rejonach rozmieszczenia, najbardziej sprzyjające warunki bezpieczeństwa oddziałom dywizji zapewnia odpowiednio rozbudowany system ukryć, pozwalający na schronienie wszystkich żołnierzy, a niejednokrotnie i sprzętu oraz zawnazu zaplanowana zmiana zajmowanych rejonów.

W warunkach manewrowych form walki, dywizje pierwszego rzutu operacyjnego nie będą miały odpowiednich warunków do pełnej rozbudowy inżynieryjnej. Nie będą dysponować dostateczną ilością czasu na rozbudowę schronów i ukryć wymagających dużej ilości materiałów, sprzętu inżynieryjnego i ludzi. Nie-mniej jednak, rozbudowa rejonu jest konieczna ponieważ daje realne szanse zmniejszenia niebezpieczeństwa porażenia. Przy decyzji o charakterze rozbudowy rejonów rozmieszczenia wojsk, należy brać pod uwagę realne możliwości ich wykonania siłami i środkami oddziałów dywizji oraz racjonalne wykorzystanie właściwości ochronnych terenu i ukryć naturalnych.

W obecnych warunkach najczęściej stosowanymi ukryciami będą urządzenia odkryte, takie jak: okopy, szczeliny, odcinki tranzei oraz wykopy na sprzęt. Właściwości ochronne tych urządzeń określa się głównie ich zdolnością do ochrony żołnierzy i sprzętu przed porażeniem promieniowaniem cieplnym i przenikliwym, a także falą uderzeniową oraz rozrzuconymi odłamkami i częściami obiektów.

Budowa tego typu urządzeń nie wymaga /poza okopami dla sprzętu/, ani specjalnych środków mechanizacji, ani długiego czasu. Wykonanie okopu wymaga 0,5-1 r/godz. Wykonanie odcinka transzei 1 mb 1 r/godz. odkrytej szczeliny 1 mb na 1 godz.

Poważnym brakiem tego typu urządzeń jest fakt, że nie chronią one ludzi przed skażeniem promieniotwórczym w przypadku opadania pyłu promieniotwórczego na rejon rozmieszczenia.

Mankament ten można usunąć poprzez wykonanie prostych przykryć z różnych materiałów. Można tu wykorzystać jako przykrycia płaszcze - namioty, narzutki ochronne, brezent lub bardziej trwałe konstrukcje z drewna i ziemi. Zastosowanie płaszcza namiotów, brezentu lub narzutek jako przykrycia pozwala na uniknięcie skażenia żołnierzy i wnętrza okopu, szczeliny i transzei po zakończeniu opadu pyłu promieniotwórczego.

Duże właściwości ochronne mają wszelkie urządzenia zakryte. Uszczelnione schrony zapewniają oprócz tego, ochronę żołnierzy przed porażeniem substancjami promieniotwórczymi oraz środkami trującymi i biologicznymi. Wykonanie tego typu urządzeń wymaga stosunkowo dużej ilości czasu oraz środków mechanizacji prac. Na przykład: na wykonanie jednej przykrytej szczeliny przeciwlotniczej wraz z przygotowaniem materiałów potrzeba 90 r/godz. Na wykonanie jednego schronu typu lekkiego potrzeba 63 roboczo-dni i 9 motogodzin pracy /5 r/godzin pracy koparką i 4 r/godzin pracy dźwigu/.

Promień strefy możliwego rażenia ludzi w schronach typu lekkiego jest 3-4-krotnie mniejszy niż w terenie odkrytym.

Promienie stref rażenia uzbrojenia i sprzętu znajdującego się w odkrytych urządzeniach obronnych, są około 1,5 raza mniejsze od promieni rażenia przy rozmieszczeniu tego sprzętu w terenie odkrytym.

Omówione powyżej zasady rozbudowy inżynierskiej, pozwalającej w poważnym stopniu obniżyć efekty rażącego działania broni jądrowej, będą możliwe do zrealizowania

jedynie w szczególnych przypadkach.

Manewrowy charakter współczesnych działań wyklucza w zasadzie możliwość pełnej rozbudowy rejonu rozmieszczenia dywizji. Niezależnie jednak od ogólnego charakteru działań, w natarciu dywizji zawsze będą okresy /przybywania w rejon wyjściowy, zwłaszcza drugiego rzutu/, w których oddziały dywizji będą przebywać kilka godzin. W takich przypadkach należy niezwłocznie rozbudowywać okopy lub szczeliny ażeby zmniejszyć niebezpieczeństwo porażeń. Jedynie okopanie, obok rozśrodkowania, może stworzyć przesłanki do zmniejszenia efektów rażącego działania broni jądrowej - co pozwoli na uniknięcie strat i w konsekwencji wykonanie przez oddziały dywizji zadań bojowych.

## 2.7. STOSOWANIE NAJWŁASCIWSZYCH SPOSOBOW POKONANIA STREF SKAŻONYCH I ZAPEWNIENIE LUDZIOM OCHRONY PODCZAS DZIAŁAŃ W TERENIE SKAŻONYM

Zastosowanie broni masowego rażenia na polu walki, niezależnie od zniszczeń bezpośrednich powstałych w rejonach uderzeń, może spowodować skażenia na rozległych obszarach. Skażony może zostać teren, powietrze, źródła wody, środki żywnościowe, sprzęt i wyposażenie oraz ludzie. Z tego względu zagadnienie działań wojsk w terenie skażonym wymaga od dowódców i sztabów maksymalnej uwagi i dokonywania takich zabiegów, które pozwalają na wybór najlepszego - w danych warunkach - sposobu działania i wykorzystania wszystkich sposobów ochrony, pozwalających zmniejszyć zagrożenie skażeniami.

W działaniach bojowych dywizji skażenia promieniotwórcze mogą występować jako:

- rozległe strefy skażeń, powstałe w pasie działań /uformowane/, w których dywizja zmuszona będzie prowadzić działania bojowe lub je przekraczać;
- strefy skażeń promieniotwórczych, które dopiero powstają, a pył promieniotwórczy opada bezpośrednio na oddziały dywizji.

Wobec takich możliwości skażeń promieniotwórczych, będziemy mieli do czynienia w pierwszym przypadku z niebezpieczeństwem porażeń, które mogą być uprzednio określone i dlatego wielkość zagrożenia oraz sposób działania może być zawczasu ustalony, w drugim przypadku - niebezpieczeństwo porażeń zależeć będzie od czynników częściowo niezależnych od decyzji dowódcy a sposób dalszego działania określany będzie doraźnie na podstawie niepełnych danych.

W tych warunkach nie da się uniknąć skażenia promieniotwórczego a podejmowane przez dowódcę decyzje do dalszych działań będą uwzględniały przede wszystkim zmniejszenie dawek promieniowania żołnierzy.

Zagrożenie dla oddziałów dywizji w czasie działań w strefach skażeń promieniotwórczych zależy przede wszystkim od mocy dawki /natężenia promieniowania/, czasu działania w terenie skażonym i wartości ochronnych pojazdów lub urządzeń obronnych.

Czas działania uzależniony jest od wielkości strefy skażeń i tempa marszu.

Tabela 7

Orientacyjnie wielkość obszarów skażonych, powstałych w następstwie naziemnych wybuchów jądrowych o różnych równoważnikach /średnia prędkość wiatru 50 km/godz./.

Moc ładunku w KT	Obszar skażeń w km <sup>2</sup> w strefie			ogółem
	A	B	C	
1	35	4	1	40
5	136	11	6	150
10	229	27	11	217
15	314	50	16	380
20	400	70	20	490
30	478	145	32	655
50	1795	160	55	1010
100	1310	280	110	1700

Z powyższej tabelki wynika, że w natarciu dywizji mogą mieć miejsca przypadki działania wojsk w rozległych strefach skażeń promieniotwórczych. W rezultacie tego wzrastać będzie poziom napromienienia, jak również i stopień skażenia.

Tabela 8

Orientacyjne dawki promieniowania otrzymane przez żołnierzy podczas przebywania w terenie skażonym

Czas przebywania w strefie w godz.	Dawka w r otrzymana w strefie ABC przy rozpoczęciu ekspozycji 1 godzinę po wybuchu		
	A	B	C
0,5	10	58	100
1	17	95	170
2	27	150	260
3	32	180	320
4	37	205	360
5	40	225	390
6	44	240	420
8	48	265	450
10	52	285	485
12	55	300	520

Uwaga: Dawki promieniowania w strefie A przyjęto jako średnie. Dawki przy granicy zewnętrznej /wewnętrznej/ strefy w przybliżeniu 3 razy większe /mniejsze/ od wykazanych w tabeli.

- Dawki promieniowania w strefie B przyjęto jako średnie. Dawki przy zewnętrznej /wewnętrznej/ strefie w przybliżeniu 1,7 raza większe /mniejsze/ od wykazanych w tabeli.

Z powyższej tabeli wynika, że w miarę upływu czasu od chwili wybuchu, przyrost dawki poważnie maleje a zagrożenie dla ludzi będzie występować przede wszystkim podczas przebywania w strefie B i C, których obszar w stosunku do całej strefy skażeń wynosi w przybliżeniu około 10-20% powierzchni ogólnej.

Musimy również brać pod uwagę właściwości ochronne osłon, które w poważnym stopniu zmniejszają skutki napromienienia. Wartość współczynników osłabienia dla sprzętu i urządzeń, które mogą być wykorzystane przez dywizję są następujące:

- czołgi	- 10
- transportery opancerzone	- 4
- samochody transportowe i ciągniki	- 2
- niezaktywowe odkryte szczeliny, okopy	- 3
- dezaktywowe szczeliny, okopy	- 20
- przykryte szczeliny	- 40
- wysoki las /latem gdy są liście/	- 2

Na podstawie tabeli 7 i 8 możemy stwierdzić, że zagrożenie napromienienia ludzi w czasie działań w strefach skażeń promieniotwórczych zależy będzie od:

- wielkości obszaru skażeń;
- miejsca wykonywania zadania bojowego w strefie skażeń /w jakiej strefie prowadzone są działania bojowe/;
- rodzaju działań bojowych /działania zaczepne, obronne/;
- czasu działania w strefie skażeń;
- właściwości ochronnych środków transportu lub urządzeń obronnych wykorzystywanych przez wojska.

Wymienione czynniki wywierają wpływ na wielkość napromienienia w każdych warunkach wykonywania zadań bojowych w strefach skażeń promieniotwórczych i dlatego też muszą być bezwzględnie brane pod uwagę przez dowódców podczas planowania działań.

Przekraczanie stref skażeń promieniotwórczych w natarciu dywizji może polegać na:

- bezpośrednim pokonaniu strefy skażeń po wyznaczonych marszrutach, bez zahamowania ruchu oddziałów;
- zatrzymaniu ruchu wojsk przed strefą do czasu spadku natężenia promieniowania do granic umożliwiających pokonywanie strefy w korzystniejszych warunkach;

- obejściu strefy skażeń po marszrutach przebiegających przez obszary o niskich natężeniach promieniowania;
- zastosowaniu obydwu metod pokonywania, czyli część sił /czołgi/ przekraczają na wprost; część sił /piechota, oddziały spec. i tyły/ czekają do spadku natężenia promieniowania lub obchodzą niebezpieczne obszary;
- wykorzystaniu transportu lotniczego.

Jest to najbezpieczniejszy sposób pokonania ale w dywizji raczej nie stosowany.

Wybór odpowiedniego sposobu działania dywizji w takiej sytuacji jest sprawą niezmiernie złożoną i wymaga od dowódcy i sztabu pełnego napięcia uwagi i uwzględnienia wszystkich czynników, pozwalających na maksymalne zmniejszenie zagrożenia.

Ilość czasu, jakim dywizja dysponuje, będzie decydować o wyborze takiej czy innej metody pokonania terenu skażonego. Nie wyklucza to oczywiście potrzeby uwzględniania warunków zagrożenia, jakie spowoduje działanie w strefie skażeń promieniotwórczych, niemniej jednak biorąc pod uwagę różnorodność możliwych metod działania, czas jakim dysponuje dywizja wywierać będzie rolę decydującą.

Bezpośrednie pokonanie strefy skażeń po wyznaczonych marszrutach dokonywane będzie wówczas, gdy maksymalne natężenie promieniowania nie będzie przekraczać dla pododdziałów czołgów 200 r., piechoty zmotoryzowanej 100 r, a głębokość strefy skażeń nie będzie przekraczać 30-50 km - to znaczy przemarsz oddziałów może być dokonany w przeciągu 1-2 godz. marszu.

Zatrzymanie ruchu oddziałów dywizji przed strefą skażeń promieniotwórczych będzie mieć miejsce w przypadku wysokich natężeń promieniowania, dużej głębokości strefy skażeń promieniotwórczych oraz poważnych zniszczeń węzłów komunikacyjnych, mostów i przepraw. W takiej sytuacji może nastąpić zatrzymanie ruchu wojsk nawet na kilka godzin. Czas ten uwarunkowany jest spadkiem natężenia promieniowania do granic bezpiecznych. Jakościowo inna

sytuacja zaistnieje w przypadku, gdy w strefie skażeń promieniotwórczych będą wykonane zniszczenia węzłów drogowych, a zwłaszcza mostów i przepraw. W tym przypadku zatrzymanie do czasu odtworzenia zniszczonych mostów lub przepraw będzie niejako koniecznością. Czas na jaki został zatrzymany ruch wojsk będzie zależny od możliwości odtworzenia przepraw oraz od spadku natężenia promieniowania do granic dopuszczalnych.

Obejście strefy skażeń po marszrutach przebiegających przez obszar o niskich natężeniach promieniowania, będzie miało miejsce najczęściej wówczas, gdy zniszczenia na marszrutach planowanych uniemożliwią bezpośrednie pokonanie. Rzadziej stosowana będzie ta metoda w przypadku wysokich natężeń promieniowania. Obejście strefy skażeń pociąga za sobą zwiększenie drogi. Na pokonanie większej odległości zużywamy więcej czasu, paliwa, zwiększamy przebieg wozów bojowych. Jeśli weźmiemy pod uwagę, fakt, że obejście strefy skażeń wywołuje konieczność wyboru i wyznaczenia nowych dróg, często niższej klasy aniżeli drogi planowane uprzednio, to możemy dojść do wniosku, że wydłużenie drogi oraz prawdopodobne zmniejszenie tempa marszu pochłonie tyle czasu, że bardziej opłacalnym będzie oczekiwanie przed strefą skażeń do czasu spadku natężenia promieniowania. W takiej sytuacji dowódca i sztab muszą dokładnie wyważyć wszystko za i przeciw i powziąć taką decyzję o pokonanie, jaka w danej sytuacji będzie najbardziej ekonomiczna.

Przekraczanie stref skażeń metodą kombinowaną czyli na wprost i przez obejście części sił może być często stosowane w działaniach bojowych dywizji. W tym wypadku bezpośrednio po wyznaczonych marszrutach przechodzić będą przede wszystkim pododdziały czołgów, które zapewniają największe bezpieczeństwo przed napromienieniem ludzi /współczynnik osłabienia 10/ i praktycznie umożliwiają przekroczenie jednej strefy skażeń przy minimalnych dawkach. Jeśli za przeciętną głębokość strefy skażeń, powstałej w rezultacie 3-4 uderzeń jądrowych 100 KT, przyjmujemy głębokość 40-50 km przy średniej prędkości marszu

20 km/godz. i średniej prędkości wiatru 50 km/godz., rozpoczęcie przekraczania nastąpi po 1 godz. Maksymalne dawki otrzymane przez żołnierzy pododdziału czołgów wynosić będą 56-65 r, dla żołnierzy na transporterach opancerzonych 143-169 r., dla żołnierzy na samochodach 287-322 r. Wynika z tego wniosek, że podejmując decyzję na przekraczanie skażonego terenu musimy się kierować rodzajem środków transportu, gdyż odgrywają one ważną rolę z uwagi na właściwości ochronne. Przesunięcie czasu rozpoczęcia pokonywania terenu skażonego o jedną godzinę, czyli rozpoczęcie przekroczenia w dwie godziny od chwili wybuchu, zmniejszy maksymalną dawkę promieniowania jeszcze w większym stopniu a mianowicie:

- dla pododdziałów czołgów 27 r - 32 r;
- dla pododdziałów na transporterach opancerzonych 60-75 r;
- dla pododdziałów na samochodach 122-148 r.

Przedstawiony przykład bardzo wyraźnie wykazuje, jakie znaczenie ma wykorzystanie właściwości poszczególnych rodzajów środków transportu przy wyborze marszrut, kolejności i czasu przekraczania.

Należy jednak podkreślić, że metoda kombinowanego przekraczania stref skażeń z uwzględnieniem rodzaju środków transportu pociąga za sobą konieczność rozbicia zwartych organizacyjnie jednostek np. w pułku zmechanizowanym, jako oddzielne grupy trzeba widzieć bataliony piechoty /choć i one mają transport mieszany/, artylerii, pododdziałów specjalnych i tyłów.

Stąd też należy przypuszczać, że do kalkulacji wielkości zagrożenia napromienienia, jako podstawa brany będzie pod uwagę środek transportu o najmniejszych współczynnikach osłabienia, a co za tym idzie, będzie się przede wszystkim uwzględniać czas rozpoczęcia przekraczania jak i odległość marszrut od punktów zerowych. Dlatego też w pasie natarcia dywizji /30 km/ konieczne będzie manewrowanie siłami na poszczególnych marszrutach. Część sił będzie przekraczać teren bezpośrednio, a część będzie zmuszona oczekiwać na spadek natężenia promieniowania do czasu zaistnienia sprzyjających warunków, bądź obejścia stref o silnych skażeniach po nowo wybranych marszrutach.

W sytuacjach, gdy na oddziały dywizji w czasie marszu lub natarcia będzie bezpośrednio opadał pył promieniotwórczy powodując powstawanie rozległej strefy skażeń promieniotwórczych, działanie oddziałów dywizji będzie znacznie bardziej skomplikowane. Sytuacja skażeń, a zwłaszcza wielkości strefy skażeń oraz rozłożenie stref o najwyższym poziomie mocy dawki nie będą znane sztabowi dywizji. Równocześnie z tym przeciwnik może wykonać niszczenie mostów i urządzeń komunikacyjnych na marszrutach oddziałów co wymagać będzie wybrania nowych marszrut. Wszystko to odbywać się będzie w warunkach opadania pyłu promieniotwórczego i formowania się strefy skażeń.

W takich warunkach ostateczną decyzję, dotyczącą sposobu działania oddziałów dywizji powinien podejmować sztab armii i przekazać ją do wykonania dcy dywizji. Dywizja własnymi siłami prowadzić będzie rozpoznanie na marszrutach bezpośrednio wykorzystywanych przez oddziały. W przypadku, gdy sztab armii nie podejmuje decyzji co do sposobu dalszego działania lub nie będzie miał możliwości przekazania jej sztabowi dywizji na skutek braku łączności /a w wypadku formowania się stref skażeń takie przypadki mogą mieć często miejsca/, dowódca i sztab dywizji pokonując lub obchodząc rejony zniszczeń zobowiązani są do konsekwentnego realizowania otrzymanego zadania, czyli do kontynuowania marszu w nakazanym kierunku.

W takich przypadkach zagrożenie oddziałów dywizji będzie obejmować napromienienie ludzi oraz promieniotwórcze skażenie ludzi, sprzętu i wyposażenia. Niebezpieczeństwo skażeń promieniotwórczych zagraża również oddziałom, które będą przekraczać strefę skażeń promieniotwórczych już uformowaną, jednak jest ono proporcjonalnie mniejsze ponieważ powstaje nie w wyniku opadania pyłu z obłoku promieniotwórczego ale jako skażenie wtórne, w rezultacie opadania pyłu unoszonego przez wiatr i wywołanego podmuchem wiatru, ewentualnie przez jadące pojazdy.

Sredni stopień skażenia promieniotwórczego sprzętu i wyposażenia w przypadku gdy pył promieniotwórczy opada na sprzęt w czasie postoju można określić według wzoru:

$$Q_{\text{techn.}} = 2 \cdot 10^6 \cdot P \text{ rozp.min/cm}^2$$

gdzie:  $Q$  - stopień skażenia w rozp.min/cm<sup>2</sup>;

$P$  = natężenie promieniowania w r/godz.

$2 \cdot 10^6$  = współczynnik do przeliczania natężenia promieniowania wyrażonego w r/godz. na stopień skażenia w rozp.min/cm<sup>2</sup>;

Podczas przekraczania terenu skażonego po suchej gruntowej drodze, stopień skażenia promieniotwórczego możemy określić według wzoru:

$$Q_{\text{techn.}} = 2 \cdot 10^5 \cdot P \text{ roz/min/cm}^2$$

Jeśli weźmiemy pod uwagę fakt, że dopuszczalny stopień skażenia promieniotwórczego dla sprzętu bojowego wynosi  $2,2 - 4,4 \cdot 10^6$  rozp.min/cm<sup>2</sup>, to na podstawie wyżej podanych wzorów łatwo możemy obliczyć kiedy i w jakich warunkach można działać w terenie skażonym i nie przekroczyć dopuszczalnych norm skażenia promieniotwórczego sprzętu i określić konieczność prowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych.

Z powyższych rozważań możemy wyciągnąć ogólne wnioski o następującej treści:

- każde działanie w strefie skażeń promieniotwórczych powoduje napromienienie ludzi określonymi dawkami promieniowania oraz skażenie promieniotwórcze o określonym poziomie: ludzi, sprzętu i wyposażenia;
- podczas planowania działań wojsk w terenie skażonym już sformowanym, należy wybrać taką metodę przekraczania, przy której niebezpieczeństwo napromienienia i skażenia promieniotwórczego będzie mniejsze, a równocześnie zapewni wykonanie stojącego przed dywizją zadania w nakazanym czasie. W wypadku niemożliwości wykonania zadania przez dywizję, decyzję o zmianie zadania ma prawo podejmować jedynie dowódca armii.

2.8. KONTROLA NAPROMIENIENIA I SKAŻENIA LUDZI, UZBROJENIA,  
SRODKOW TRANSPORTOWYCH, MATERIAŁOWYCH I WODY

Kontrolę napromienienia ludzi prowadzi się w celu ustalenia zdolności bojowej stanu osobowego oddziałów, określenia stopnia napromienienia oraz określenia potrzeby przeprowadzenia przedsięwzięć leczniczo-profilaktycznych i ewakuacyjnych.

Kontrola napromienienia obejmuje następujące przedsięwzięcia:

- pomiar dawek przy pomocy specjalnych przyrządów;
- ewidencję i sprawozdawczość o stanie napromienienia.

W DZ /DPanc/ pomiar dawek napromienienia prowadzony jest przy pomocy będących na wyposażeniu wojsk zestawów do kontroli napromienienia /obecnie w dywizji znajduje się 7 zestawów DP - 23, każdy składa się z pulpitu załadowczo-pomiarowego, 50 komór jonizacyjnych DKP-50 oraz 150 komór jonizacyjnych DS-50/ oraz dozymetrów chemicznych /DP-70 i kolorymetrów/.

Generalną zasadą pomiarów napromieniowania jest pomiar dawki otrzymanej przez każdego żołnierza. Dlatego też każdy żołnierz jest wyposażony w dozymetr chemiczny, który rejestruje dawki w granicach 50-800 r. Niezależnie od tego na grupę żołnierzy /drużyna, działon/ przydziela się jedną komorę jonizacyjną DS-50 o zdolności rejestracji dawek do 50 r, Komory jonizacyjne DKP-50 przydziela się oficerom. Obsługę pulpityw załadowczo-pomiarowych zapewniają pododdziały rozpoznania skażeń dywizji i pułków. Sztab dywizji i pododdziały specjalne są zabezpieczone w komory jonizacyjne przez kopchem dywizji wg rozdzielnika, sporządzonego przez szefa zabezpieczenia chemicznego dywizji. Pomiar dawek napromieniowania prowadzony jest wg planu szefa zabezpieczenia chemicznego bezpośrednio w pododdziałach po każdym działaniu w strefach skażeń promieniotwórczych. Uzyskane dane o stanie napromieniowania zapisuje się do kart ewidencji każdego żołnierza oraz dziennika ewidencji napromienienia plutonu /kompanii/. Meldunki zbiorcze

o stanie napromienienia pododdziałów przedstawiane są z zasady raz na dobę do szczebla nadrzędnego. Obowiązuje zasada ewidencji dawek promieniowania o dwa szczeble w dół. W sztabie dywizji prowadzi się ewidencję dawek za każdy batalion oraz za pododdziały specjalne dywizji.

Wzory meldunku i ewidencji o stanie napromienienia - załącznik 8.

Dane o stanie napromienienia oddziałów dywizji są w sztabie dywizji analizowane i na tej podstawie określa się zdolność poszczególnych pododdziałów /oddziałów/ do kolejnych działań a zwłaszcza powtórnego działania w terenie skażonym. Analizę tę przeprowadza szef zabezpieczenia chemicznego, lekarz i oficer oddziału operacyjnego. Wyniki analizy przedstawiane są dcy dywizji, który uwzględniając aktualny stan napromienienia podejmuje decyzje do dalszych działań.

Niezależnie od tego służba medyczna prowadzi analizę dawek sumarycznych, rejestrowanych przez dozymetry chemiczne, które posiada każdy żołnierz. Dane te służą do oceny stanu zagrożenia choroby popromiennej oraz zakresu i sposobu leczenia.

Orzeczenie o zdolności żołnierza do działań, u którego poziom napromienienia przekroczył dopuszczalne normy wydaje lekarz oddziału na podstawie danych zarejestrowanych przez dozymetry chemiczne, danych z karty ewidencji napromienienia oraz badań diagnostycznych.

Dowódcy pododdziałów /oddziałów/ nie są uprawnieni do orzekania o stanie zdolności do działań żołnierzy mimo, że oni bezpośrednio sprawują kontrolę i prowadzą ewidencję. Dane o stanie napromienienia stanowią jedynie podstawę do planowania kolejnych działań w terenie skażonym, do określania warunków i metody działań i określenia stopnia kolejnego narażenia na napromieniowanie. Podstawę do tego stanowi dotychczasowy stan napromienienia /zarejestrowany/, przewidywany stan napromienienia w kolejnych działaniach oraz wymagania sytuacji operacyjno-taktycznej. Jak więc widzimy dcy wszystkich szczebli mają bardzo poważne prerogatywy w zakresie orzekania o zdolności do wykonania

zadania w warunkach skażeń promieniotwórczych.

Dlatego też na nich spoczywa główny ciężar odpowiedzialności za właściwy pomiar dawek promieniowania i ich ewidencję oraz prowadzenie wnikliwej oceny stanu zdolności do działań żołnierzy. Każde przekroczenie dawki dopuszczalnej powoduje wzrost zagrożenia. W załączniku 9 wykazano wpływ napromieniowania na zdolność bojową żołnierzy. Z załącznika tego wynika, że dawki w granicach 200-300 r. spowodują w zasadzie całkowitą utratę zdolności bojowej u 50% żołnierzy, czyli praktycznie można zaliczyć, że dany pododdział utracił zdolność bojową w całości, albowiem pozostała część żołnierzy również będzie wykazywała objawy chorobowe o różnym nasileniu, jakkolwiek nie zawsze wywołujące utratę zdolności bojowej, jednak powodujące takie obciążenie psychiczne, że o dalszym działaniu i dalszym narażeniu na napromienienie nie na mowy. W warunkach wojny raketowo-jądrowej skażenia promieniotwórcze będą zjawiskiem częstym a niekiedy nieuniknionym. Dlatego też przez systematyczną kontrolę napromieniowania oraz uwzględnianie jej wyników możliwe będzie podejmowanie takich decyzji, które pozwolą na zmniejszenie stopnia zagrożenia w czasie kolejnych działań w terenie skażonym /patrz rozdział: Działanie wojsk w strefach skażeń promieniotwórczych/.

Skażenia promieniotwórcze powodują bezpośrednie zanieczyszczenie wody i produktów żywnościowych, znajdujących się w tym obszarze, skażenie sprzętu, pojazdów i ludzi bezpośrednio w strefie opadu pyłu promieniotwórczego, jak również w czasie przejazdu przez teren skażony.

Niebezpieczeństwo skażenia promieniotwórczego wyraża się przede wszystkim w możliwości przedostania się pyłu do wnętrza organizmu przez drogi oddechowe i przewód pokarmowy. Nie należy zapominać również niebezpieczeństwa napromienienia zewnętrznego zwłaszcza odkrytych części ciała.

Określenie wielkości zagrożenia możliwe jest jedynie na podstawie kontroli stopnia skażenia prowadzonej przy pomocy radiometrów. W DZ /DPanc/ radiometry

są na wyposażeniu pododdziałów wojsk chemicznych. Dlatego też kontrola stopnia skażenia jest zamierzeniem planowym w skali oddziału i prowadzona będzie po każdym działaniu w strefach skażeń promieniotwórczych.

Dla ustalenia warunków bezpieczeństwa określono dopuszczalne normy skażenia /wykazane w załączniku 10/. Każde przekroczenie wymienionych norm powoduje powstanie zagrożenia dla ludzi, wobec czego musi nastąpić oczyszczenie skażonych powierzchni, w celu usunięcia substancji promieniotwórczych /dezaktywacja/.

Orientacyjny czas na przeprowadzenie kontroli dozymetrycznej wykazuje tabela 9.

Tabela 9

Orientacyjny czas prowadzenia kontroli stopnia skażenia

Kontrolowany obiekt	Czas w min
Żołnierz z wyposażeniem	1
Karabin maszynowy	0-5
85 i 120 mm artyleria	2-3
samochód	3-5
czołg	5-6
ciągniki artyleryjskie	3-4

Jak z powyższego wynika kontrola dezymetryczna wymaga dość znacznego czasu. Dlatego też prowadzi się ją wyrywkowo w pododdziale, który działał w jednakowych warunkach i ze względu na czas i ze względu na moc dawki. Z zasady pododdziałem takim będzie bpszot. Kontrola w takim batalionie obejmie 3-6 pojazdów 5-10 ludzi z różnych kompanii i plutonów. Kontrolę stopnia skażenia dla pododdziałów pułku organizuje szef zabezpieczenia chemicznego pułku a w pododdziałach specjalnych i tyłach dywizji szef zabezpieczenia chemicznego dywizji.

Po każdym działaniu w terenie skażonym, z chwilą wyjścia pododdziałów do rejonu nieskażonego bezpośrednio na marszrutach prowadzi się kontrolę stopnia skażenia.

Dlatego też szef zabezpieczenia chemicznego wysyła na poszczególne marszruty patrole rozpoznania skażeń, które przeprowadzają wyrывkową kontrolę do orzeczenia w skali i zakresie dezaktywacji.

W wypadku, gdy zapadnie decyzja przeprowadzenia częściowej dezaktywacji po zakończeniu powtarza się kontrolę dla ustalenia jej skuteczności i ewentualnego skierowania pododdziału na całkowite zabiegów specjalne i sanitarne.

W tyłach dywizji i pułków kontrolę stopnia skażenia żywności oraz wody prowadzi obsługa składów żywnościowych własnymi siłami. Wyniki pomiarów przedstawiane są lekarzowi, który orzeka o przydatności produktów i wody do spożycia. Wydobyciem wody zajmują się specjalne pododdziały wojsk inżynieryjnych. Woda z każdego nowego źródła musi być poddana kontroli stopnia skażenia. Do tego celu wykorzystuje się dozymetrystów z pododdziałów rozpoznania skażenia. W dywizji - z kopchem, w pułku - z plut. chemicznego. Szefowie zabezpieczenia chemicznego muszą w tym zakresie ściśle współpracować z organami kwatermistrzowskimi wojsk inżynieryjnych oraz służbą zdrowia. Planowanie wykorzystania sił i środków do kontroli stopnia skażenia powinno uwzględniać aktualną sytuację taktyczno-operacyjną, sytuację skażeń i potrzeby kontroli dozymetrycznej. Kontrola stopnia skażenia jest przedsięwzięciem doraźnym, którego potrzeby określa aktualna sytuacja skażeń i położenia wojsk, dlatego też rozwiązywana będzie doraźnie zgodnie z wymogami wynikającymi z sytuacji taktyczno-operacyjnej. Ilość sił i środków zaangażowanych do kontroli stopnia skażenia będzie różna w każdej konkretnej sytuacji. Dlatego też, szefowie zabezpieczenia chemicznego muszą zawnazasu planować i przewidywać możliwość wykonania - obok innych zadań - również kontrolę stopnia skażenia i problemy te uwidaczniać w planie wykorzystania sił i środków.

## 2.9. PRZEPROWADZENIE ZABIEGOW SANITARNO-HIGIENICZNYCH I PROFILAKTYCZNYCH

Przedsięwzięcia sanitarno-higieniczne mają na celu zachowanie i wzmocnienie zdrowia stanu osobowego ZT,

polepszenie ich fizycznego rozwoju, zmniejszenie ilości zachorowań i podwyższenie gotowości bojowej.

Polegają one zasadniczo na stałej kontroli lekarskiej stanu fizycznego żołnierzy, warunków szkolenia bojowego, warunków żywienia i zaopatrzenia w wodę, higieny ogólnej i osobistej żołnierzy oraz wpajania im zasad sanitarno-higienicznych.

Możliwość zastosowania przez nieprzyjaciela BMR i związku z tym możliwości skażeń promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych, nadają specjalnego znaczenia systemowi prac sanitarno-higienicznych w zakresie określenia i oceny skażeń powietrza, wody, gleby, rejonów dyslokacji wojsk oraz produktów żywnościowych.

Wyposażenie wojsk we współczesną technikę wojenną, a także mechanizacja i motoryzacja armii, stawiają odpowiednie wymagania przed służbą zdrowia w zakresie zabezpieczenia sanitarno-higienicznego wojsk.

Przedsięwzięcia sanitarno-higieniczne i przeciwepidemiczne wykonuje cały stan osobowy wojskowej służby zdrowia oddziałów i ZT.

Starszy lekarz pułku jest odpowiedzialny za organizację kontroli medycznej i nadzoru nad wyżywieniem, źródłami wody, zakwaterowaniem oraz za organizacją pracy sanitarno-oświatowej. Organizuje on badanie źródeł wodnych przez pobranie próbek, które są badane przez ruchome laboratorium bms dywizji, sprawuje nadzór nad przestrzeganiem przepisów sanitarnych podczas eksploatacji źródeł wody w toku zaopatrywania wojsk w wodę oraz nad określeniem jej jakości.

W wypadku zanieczyszczenia źródeł wodnych środkami organicznymi poleca chlorowanie wody.

Wydaje nakazy korzystania z niezbadanych źródeł wody.

Zróżdła przeznaczone do zaopatrywania wojsk są chronione. Stan osobowy oddziałów i ZT jest pouczony o zasadach odkażania i picia wody.

Możliwość zastosowania przez npla BMR a także środków trujących, stwarza niebezpieczeństwo skażenia źródeł

wody oraz produktów żywnościowych, Tym samym jeszcze większego znaczenia nabiera kontrola higieny zaopatrywania w wodę i żywienia wojsk.

Biorąc pod uwagę możliwość stosowania przez nieprzyjaciela wymienionych rodzajów broni, przewożenie wody i przygotowanie strawy winno odbywać się w naczyniach zamkniętych.

Duże znaczenie dla ochrony zdrowia stanu osobowego wojsk ma nadzór nad zakwaterowaniem żołnierzy.

W czasie działań bojowych zupełnie inna jest sytuacja przy zakwaterowaniu żołnierzy w okopach, ziemiankach czy schronach. Są tu ograniczone do minimum warunki higieniczne żołnierzy przy uwzględnieniu wszystkich możliwości /wentylacji schronów, ogrzaniu ich i oświetleniu, budowa latryn itp/.

Do służby zdrowia należy również kontrola sanitarna miejsca grzebania zwłok, zwłaszcza poległych wskutek rażenia bronią biologiczną, lub wskutek takich infekcji, których zarazki mogą długo przetrwać w ziemi.

Starszy lekarz oddziału bezpośrednio kieruje rozpoznaniem sanitarno-epidemicznym, przeprowadzeniem szczepień ochronnych, dezaktywacją, dezynfekcją i dezynsekcją a także wszystkimi innymi przeciwepidemicznymi przedsięwzięciami. Każdy Szef Służby Zdrowia Oddziału powinien aktualnie znać sytuację sanitarno-epidemiczną wojsk i rejonu zajmowanego przez wojska. Sytuacja ta określa organizację i zakres przedsięwzięć przeciwepidemicznych.

Sytuacja sanitarno-epidemiczna wojsk, oddziałów i rejonu dyslokacji wojsk może być określana jako pomyślna, niepomyślna, nadzwyczajna. Zabezpieczenie przeciwepidemiczne polega na zapobieganiu powstawania chorób zakaźnych w wojsku, w wypadku zaś ich powstania, na niedopuszczaniu do rozprzestrzeniania się. Zapobieganie chorobom zakaźnym w wojskach składa się z szeregu przedsięwzięć:

W I-szej kolejności powinny być tu zaliczane przedsięwzięcia sanitarno-higieniczne, podane w poprzednim rozdziale, rozpoznanie sanitarno-epidemiologiczne, walka z nosicielami zarazków chorobotwórczych

/owady, gryzonie, kleszcze i inne/, Oświata sanitarna.

Duże znaczenie posiadają przedsięwzięcia zwiększające odporność organizmu przeciw określonym infekcjom /szczepienia ochronne, podawanie surowic, bakteriofagów lub innych medykamentów/.

Wymienione czynności stosuje się bądź to systematycznie, bądź w zależności od niebezpieczeństwa epidemii lub w czasie epidemii /użycie przez npla broni biologicznej/.

Rozpoznanie sanitarno-epidemiologiczne prowadzone przez starszego lekarza pułku ma na celu zbieranie informacji i wyjaśnienie czynników, które mają wpływ na sytuację sanitarno-epidemiologiczną w wojskach.

Przy przeprowadzeniu rozpoznania sanepidemicznego wyjaśnia się stan sanitarny źródeł zaopatrzenia w wodę, terenu i osiedli, zachorowalności wśród ludności, ustalenie w rejonie dyslokacji wojska ognisk epidemicznych, przenosicieli chorób zakaźnych, epizoacji wśród gryzoni itd.

Tabela krótkiej charakterystyki chorób, których zarazki mogą być użyte przez nieprzyjaciela, jako broń biologiczna, podana jest w załączniku 4.

Szef służby zdrowia dywizji organizuje przedsięwzięcia sanitarno-higieniczne i przeciwepidemiczne na szczeblu dywizji.

W batalionie medycznym dywizji znajduje się lekarz epidemiolog i specjalny pododdział, wyposażony w niezbędny sprzęt laboratoryjny, urządzenia dezynfekcyjno-kąpielowe na samochodzie i inne.

Istnienie takiego pododdziału w batalionie medycznym dywizji nie zdejmuje odpowiedzialności ze składu osobowego oddziałów dywizji za przeprowadzenie dostępnych im przedsięwzięć przeciwepidemicznych i sanitarno-higienicznych, które omówiono. W przeprowadzeniu tych przedsięwzięć bierze udział cały personel służby zdrowia dywizji.

Lekarz epidemiolog instruuje ich i kieruje pracami sanitarno-higienicznymi i przeciwepidemicznymi. Osobście wykonuje, przy pomocy podległego mu pododdziału, specjalne

zadania, które nie mogą być wypełniane przez służbę zdrowia oddziałów wojskowych np: przeprowadzenie badań laboratoryjnych.

### Organizacja szczepień ochronnych

Zorganizowanie szczepień ochronnych należy do dowódcy związku taktycznego, terminy oraz rodzaj szczepień ustala się w rozkazie na podstawie propozycji szefa służby zdrowia dywizji wg poddziału.

Szczepienia ochronne przeprowadzane są w specjalnie przystosowanych pomieszczeniach. Szczepienia dokonuje dobrze wyszkolony średni personel medyczny, pielęgniarka lub podoficer sanitarny pod nadzorem lekarza.

Po dokonaniu szczepień mogą powstać po 10-12 godzinach odczyny poszczepienne /ból głowy, dreszcze, temperatura do 38°, ogólne osłabienie/, które chociaż nie w wielkim odsetku wśród składu osobowego, wyłączają na okres 2-3 dni żołnierzy z działań bojowych.

W warunkach wojny biologicznej cały skład osobowy wojsk otrzymuje profilaktyczne szczepionki - w wypadku otrzymania wiadomości o posiadanych przez nieprzyjaciela środkach biologicznych - szczepienie ochronne przeciw właśnie tej odmianie zarazków.

Cały skład jednostek, który przeszedł przez skażony rejon, otrzymuje surowicę odpornościowe lub gamma globuliny oraz profilaktycznie odpowiednie antybiotyki.

Punkty szczepień rozwija się siłami służby zdrowia pododdziału szczepionego lub siłami służby zdrowia jednostek przydzielonych albo innych placówek wojskowych /punkty sanitarno-kontrolne, samodzielne bataliony przeciwepidemiczne itd./.

Odpowiednia organizacja pracy punktu szczepień przy dobrym przeszkoleniu personelu, dostatecznej ilości sprzętu oraz regularnym dojeździe osób szczepionych pozwala przewidywać, że jeden zespół szczepień /lekarz, pielęgniarka, sanitariusz, kancelista/ powinien zabezpieczyć przepustowość 80 do 100 osób na godzinę.

W wypadku zaopatrzenia punktu szczepień w automatyczne strzykawki działające na zasadzie sprężarki wtłaczającej materiał szczepionki pod skórę bez używania igły, przepustowość może być podniesiona do 500-1200 szczepień na godzinę.

## 2.10. ZAOPATRYWANIE WOJSK W ŚRODKI OCHRONNE

Prowadzenie działań bojowych przez dywizję w warunkach skażeń promieniotwórczych i chemicznych oraz zakażeń biologicznych wymaga należytego wyposażenia jej oddziałów /samodzielnych pododdziałów/ w środki indywidualnej ochrony przed skażeniami, przyrządy do rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych, środki i sprzęt do likwidacji skażeń oraz inne materiały i sprzęt chemiczny.

Tabela 10

Normy zaopatrzenia oddziałów w sprzęt i środki chemiczne  
/zasadnicza nomenklatura/

lp	Nazwa sprzętu	Normy zaopatrzenia
1	2	3
1	Maska przeciwigazowa /filtrująca/	Na 100% stanu osobowego /po jednej na każdego żołnierza/.
2	Maska przeciwigazowa /izolacyjna/	Po jednej na każdego członka załogi czołgu.
3	Płaszcz, pończochy i rękawice ochronne	Po jednym /jednej parze/ na żołnierza.
4	Przyrząd rozpoznania chemicznego /PChR/	Po jednym przyrządzie na każdą: kpz, kcz, baterię artylerii przeciwlotniczej i naziemnej, etatową drużynę rozpoznania skażeń i jeden przyrząd na instruktora-chemicznego.
5	Indykator promieniowania	Po jednym na każdą kompanię /baterii/.
6	Pentgenometr	Po jednym na chemicznego instruktora, drużynę rozpoznania skażeń.
7	Radiometr	Po jednym na drużynę rozpoznania skażeń.
8	Automatyczny sygnalizator skażeń /GSP-1/	Po jednym na drużynę rozpoznania skażeń.

1	2	3
9	Zestaw dozymetryczny /DP-23/	W DZ: po jednym komplecie w pz, pcz i pa i dwa komplety w kopchem, razem w dywizji - 7 kompletów. W DPanc: po jednym komplecie w pcz i pz oraz dwa komplety w kopchem, razem w dywizji - 6 kompletów.
10	Indywidualny pakiet przeciwchemiczny /IPP/	Na każdego żołnierza dla przeprowadzenia częściowych zabiegów sanitarnych.
11	Pakiet odkażający /PChW-0,13/	Na każdego żołnierza dla przeprowadzenia częściowych zabiegów specjalnych osobistego uzbrojenia i wyposażenia.
12	Zestaw ADK /IZS/	Jeden komplet na każdy samochód BTR, czołg, ciągnik, traktor.
13	Zestaw EZS, EZCz-34, EZCz-54	EZS na wyposażeniu każdego pojazdu mechanicznego za wyjątkiem tych pojazdów, które posiadają silnik wysokoprężny. EZCz-34 /EZCz-54/ na wyposażeniu każdego czołgu.

Uwaga: Dla przygotowania jednej jednostki napełnienia wodnego roztworu odkażającego do zestawów IZS, wprowadzone zostały pakiety PChW-3, do zestawów EZS - pakiety PChW-3E, a dezaktywacyjnego - pakiety SF-0,06. W każdym zestawie znajdują się dwa pakiety dla przygotowania dwóch jednostek napełnienia odkażalnika oraz pięć pakietów dla przygotowania pięciu jednostek napełnienia roztworu dezaktywacyjnego.

Kompetencje rodzajów wojsk i służb w zakresie wyposażenia dywizji w wyżej wymienione środki są następujące:

- szef zabezpieczenia chemicznego dywizji /pomocnik szefa zabezpieczenia chemicznego d/s zaopatrzenia/ jest odpowiedzialny za wyposażenie wojsk w :

- środki ochronne dróg oddechowych;
- środki ochrony skóry;
- urządzenia filtrowentylacyjne;
- przyrządy dozymetryczne;
- przyrządy do wykrywania skażeń chemicznych;

- zestawy odkażające;
  - dezaktywatory i odkażalniki;
  - środki dymne.
- służba medyczna dywizji zaopatruje je w:
- indywidualne pakiety przeciwchemiczne;
  - antybiotyki;
- kwatermistrz dywizji odpowiedzialny jest za zgromadzenie w oddziałach funduszu wymiennego umundurowania i bielizny.
- Zaopatrzenie dywizji w środki ochrony przed skażeniami i pozostały sprzęt chemiczny obejmuje:

- bieżące uzupełnienie braków i całkowite zabezpieczenie potrzeb oddziałów zgodnie z etatami oraz tabelami norm należności /tabela 10/;
- stworzenie ruchomych zapasów sprzętu chemicznego, niezbędnych do zamiany sprzętu uszkodzonego, silnie skażonego lub zużytego;
- kontrole techniczną sprzętu chemicznego, jego remont oraz ewidencję i sprawozdawczość.

Do oddziałów dywizji sprzęt chemiczny dostarcza się ze składu technicznego DPZ, wykorzystując w zasadzie w tym celu transport dywizyjny. Natomiast do składu technicznego DPZ, sprzęt chemiczny dostarcza się zwykle transportem armijnym.

W działaniach zaczepnych dywizji tworzenie ruchomych zapasów sprzętu chemicznego winno być zakończone przynajmniej na jedną dobę przed przejściem do natarcia.

Wysokość ruchomych zapasów sprzętu chemicznego w dywizjach, działających w składzie głównego zgrupowania uderzeniowego armii, określa się na podstawie przewidywanych dobowych strat w tym sprzęcie:

Dobowe straty w sprzęcie chemicznym mogą wynosić:

- |   |       |
|---|-------|
| - maski przeciwgazowe filtrujące                        | 5-7%; |
| - maski przeciwgazowe izolujące                         | 4-5%; |
| - pochłaniacz do masek p.gaz.filtrujących <sup>x/</sup> | 4-5%; |
| - pochłaniacz do masek p.gaz.iszolujących <sup>x/</sup> | 2-3%; |

x/ Niezależnie od użycia pochłaniacza w kompletach masek przeciwgazowych filtrówentylacyjnych i izolacyjnych.

- środki ochrony skóry 10-15%
- sprzęt do rozpoznania skażeń promienio-  
twórczych i chemicznych w 5%
- zestawy odkażające w 5%
- odkażalniki /PCh w 40/ - 0,1-0,2 jn;
- pakiety odkażające PChW-0,13 - 20 - 25%
- pakiety odkażające PChW-3/E/ - 10-20%
- pakiety dezaktywacyjne SF-6 - 20-30%
- pakiety dezaktywacyjne SF-0,06 - 20-30%
- środki dymne - 8-10%

Wysokość ruchomych zapasów sprzętu chemicznego może wynosić:<sup>x/</sup>

lp	Wyszczególnienie sprzętu	Wysokość zapasów w % na osobę w DZ			
		PBA	PPG	DPZ	Razem w DZ
1	Maski przeciwgazowe filtrujące	3	4-5	5-7	12-15
2	Maski przeciwgazowe izolujące	1	5-6	5-6	10-12
3	Pochłaniacze do masek p.gaz.filtrujących	2	4-5	4-5	10-12
4	Pochłaniacze do masek p.gaz.izolujących	-	2-3	3-4	5-7
5	Płaszcz ochronny OP-1	5	10	10-15	25-30
6	Rękawice ochronne	5	10	10-15	25-30
7	Pończochy ochronne	5	10	10-15	25-30
8	Sprzęt do rozpoznania skażeń	-	5	5-7	10-12
9	Zestawy odkażające	-	5	5-10	10-15
10	Pakiet odkażający PChW-0,13	10	10	20-30	40-50
11	Pakiet odkażający PChW-3/E/	10	10-15	10-20	30-45
12	Pakiet dezaktywacyjny SF-6	-	-	40-60	40-60
13	Pakiet dezaktywacyjny SF-0,06	10	10-20	20-30	40-60
14	Środki dymne	5	5	10-15	20-25

x/ W działaniach zaczepnych dywizji bez użycia bmar zapasy sprzętu chemicznego będą orientacyjnie o ok.50% mniejsze. Niniejszą tabelę opracowano na podstawie wydawnictwa Szefostwa Wojsk Chemicznych MON "Materiałowo-techniczne zabezpieczenie wojsk armii /Frontu/ w sprzęt i materiały wojsk chemicznych w operacji zaczepnej" Wyd.1965 r.

WJ RW

Należy przewidywać, że z podanych wyżej strat 20% będą stanowiły straty bezpowrotne, 50% będzie wymagało naprawy bieżącej, 20% naprawy średniej, a 10% naprawy głównej.

Na przewiezienie zapasów ruchomych w dywizji potrzeba 14 samochodów - 3-5 tonowych, w tym na przewożenie zapasów znajdujących się w DPZ - 7 samochodów.

Wysokość ruchomych zapasów sprzętu chemicznego w poszczególnych oddziałach dywizji na czas działań zaczepnych ustala sztab dywizji na podstawie wytycznych i zarządzeń sztabu armii.

Przy ustalaniu wielkości ruchomych zapasów sprzętu chemicznego w działaniach dywizji, należy brać pod uwagę zadania bojowe oddziałów, ich ugrupowanie, przewidywany charakter działań nieprzyjaciela, szczególnie możliwe sposoby i zakres użycia przez niego broni masowego rażenia. Ponadto należy uwzględniać warunki terenowe na kierunku działania poszczególnych oddziałów dywizji.

Zapasy w dywizji powinny zapewnić pokrycie potrzeb 2-3 dni walki.

Sprzęt chemiczny, a szczególnie środki indywidualnej ochrony przed skażeniami powinny być utrzymywane w stanie pełnej gotowości technicznej.

Doświadczenia z ćwiczeń wykazują, że niesprawne technicznie maski przeciwgazowe mogą być przyczyną znacznych /do ok.11%/ nieuzasadnionych strat stanu osobowego dywizji.

Stąd nasuwa się wniosek, że bez względu na wysoce manewrowy charakter współczesnych działań zaczepnych, dowódca powinien znaleźć czas na przeprowadzenie kontroli technicznej środków indywidualnej ochrony przed skażeniami.

Kontrolę techniczną środków indywidualnej ochrony przed skażeniami prowadzi się w działaniach bojowych dywizji w następujących wypadkach:

- po pokonaniu przeszkody wodnej, szczególnie na przeprawach desantowych;
- po przeprowadzeniu częściowego lub całkowitego odkażania /dezaktywacji/ środków indywidualnej ochrony przed skażeniami;
- przed przewidywanymi działaniami w rejonach

uderzeń bronią jądrową i chemiczną lub strefami skażeń promieniotwórczych;

- po wykonaniu przez dywizję zadania bojowego.

Za organizację i praktyczne przeprowadzenie kontroli technicznej środków indywidualnej ochrony przed skażeniami odpowiedzialni są dowódcy wszystkich szczebli oraz szefowie zabezpieczenia chemicznego.

Kontrolę dopasowania i sprawności masek przeciwgazowych w warunkach polowych powinno się przeprowadzać w komorach gazowych typu polowego. Przepustowość jednej komory wynosi około 200 ludzi na godzinę. Dywizja powinna posiadać 27 komór tego typu/ pz - 5 szt.; pcz - 4 szt.; pa - 2 szt.; kopchem - 1 szt./ do zabezpieczyłoby przeprowadzenie kontroli masek przeciwgazowych stanu osobowego dywizji w ciągu 2 godzin.

Ewakuacja uszkodzonych środków indywidualnej ochrony przed skażeniami i innego sprzętu chemicznego odbywa się na ogólnych zasadach. Szef zabezpieczenia chemicznego dywizji jest odpowiedzialny za przyjęcie sprzętu chemicznego z ewakuacji, jego segregację i skierowanie do naprawy.

Remont środków indywidualnej ochrony przed skażeniami i innego sprzętu chemicznego zabezpiecza /oprócz środków znajdujących się w pułkach/ samochodowy warsztat naprawy sprzętu chemicznego i dozymetrycznego, wchodzący organicznie w skład kompanii obrony przeciwchemicznej dywizji. Warsztat ten zabezpiecza przeprowadzanie napraw bieżących i średnich sprzętu chemicznego i jest wyposażony w odpowiednią ilość części zamiennych. Warsztat może być rozwijany w rejonie rozmieszczenia kompanii obrony przeciw chemicznej lub może wykonywać naprawy sprzętu chemicznego bezpośrednio w oddziałach lub pododdziałach. Czas rozwinięcia warsztatu do pracy 50-60 minut. Obsługa 3-4 ludzi.

Możliwości warsztatu w zakresie remontu sprzętu chemicznego są następujące:

Rodzaje remontu i nazwa sprzętu	Możliwości warsztatu w ciągu:	
	miesiąca przy 10 godzinnym dniu pracy	jednego roboczego dnia
Naprawa bieżąca i średnia masek przeciwgazowych	800-1000 kompl.	28 kompl.
Naprawy bieżąca i średnia przyrządów dozymetrycznych	100-125 kompl.	3-4 kompl.
Naprawy bieżąca instalacji ARS /IRS/x/	5-6	-

## 2.11. LIKWIDACJA SKUTKÓW UŻYCIA PRZEZ NIEPRZYJACIELA BRONI MASOWEGO RAŻENIA

Bez względu na powzięte środki w zakresie obrony przed bronią masowego rażenia może powstać sytuacja, kiedy nieprzyjacielowi uda się zastosować BMR. Wskutek tego możliwe są masowe porażenia ludzi, poważne zniszczenie i uszkodzenie uzbrojenia, bojowego sprzętu technicznego, urządzeń inżynierskich, jak również liczne pożary oraz skażenia ludzi i sprzętu bojowego, co w konsekwencji może doprowadzić do utraty przez oddziały /pododdziały/ zdolności bojowej i niewykonania przez nie postawionych im zadań. Usunięcie tego niebezpieczeństwa w krótkim czasie jest ważnym obowiązkiem wszystkich dowódców.

Zasadniczym celem likwidacji skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia jest odtworzenie w jak najkrótszym czasie gotowości bojowej obywateli oddziałów /pododdziałów/.

Likwidacja skutków użycia broni masowego rażenia obejmuje następujące przedsięwzięcia:

- 
- x/ Zakłada się, że warsztat naprawy sprzętu chemicznego dywizji będzie w stanie dokonać naprawy średniej instalacji metodą wymiany uszkodzonych podzespołów urządzenia specjalnego instalacji. Instalacje z uszkodzoną częścią jezdnią będą ewakuowane do PZPU i naprawy części jezdnej dokonywać będzie służba samochodowa.

- rozpoznanie ognisk porażenia bronią jądrową, chemiczną i biologiczną;
- prace ratunkowe, lecznicze i ewakuacyjne;
- likwidacje skażeń;
- odbudowę dróg do manewru wojsk, gaszenie i lokalizację pożarów;
- dezaktywację, odkażenie i dezynfekcję zapasów środków materiałowych i oczyszczania wody;
- przedsięwzięcie izolacyjno-ograniczające i zwalczanie nosicieli chorób zakaźnych w ogniskach zagrożonych środkami biologicznymi.

Prace związane z likwidacją skutków napadu jądrowego przeprowadza się przede wszystkim siłami pododdziałów /oddziałów/, na które wykonany został napad jądrowy oraz pododdziałów /oddziałów/ wyznaczonych im do pomocy na zarządzenie wyższych dowódców. Pododdziały do pomocy wyznacza się z zasady ze składu wojsk niezaangażowanych bezpośrednio do wykonania bieżących zadań bojowych /na przykład z odwodu lub drugiego rzutu dywizji /pułku/. Udział ich w tego rodzaju pracach powinien być przewidziany z góry z uwzględnieniem możliwych wariantów napadu jądrowego nieprzyjaciela.

Kolejność prac związanych z likwidacją skutków napadu jądrowego zależy od zadań wykonywanych przez wojska i sytuacji wynikłej w rejonie walki.

Pododdziały znajdujące się w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, na które dokonano napadu jądrowego w pierwszej kolejności podejmują środki w celu odtworzenia gotowości bojowej własnymi siłami. Stan osobowy tych pododdziałów sprawdza swoją broń i stosuje środki w celu usunięcia wykrytych braków, odtwarza swe stanowiska bojowe, likwiduje ogniska pożarów, przeszkadzające w wykonaniu zadania bojowego, a jeżeli sytuacja pozwoli, udziela pomocy znajdującym się w pobliżu innym poszkodowanym.

Przy braku bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, wysiłek stanu osobowego pododdziałów skierowuje się w pierwszej kolejności do ratowania ludzi, udzielenia

porażonym niezbędnej pomocy, ratowania uzbrojenia i bojowego sprzętu technicznego.

Prace związane z likwidacją skutków napadu jądrowego w terenie o wysokim natężeniu promieniowania organizuje się na kilka zmian. Czas trwania prac każdej zmiany określa się w zależności od stopnia promieniotwórczego skażenia terenu i obiektów. Zluzowany stan osobowy wyprowadza się z terenu skażonego i po przejściu zabiegów sanitarnych może być on użyty do prac w terenie nieskażonym.

Dla odtworzenia dowodzenia należy wykorzystać te elementy systemu dowodzenia, które ocalały po uderzeniach jądrowych przeciwnika. W dywizji, w wypadku wyeliminowania z walki stanowisk zasadniczych, dowodzenie powinny przejąć natychmiast wysunięte /zapasowe/ stanowiska dowodzenia, lub odwrotnie.

Z punktu widzenia trwałości i elastyczności dowodzenia nie celowe jest aby dowódca i szef sztabu dywizji, jak również niektórzy odpowiedzialni oficerowie sztabu - byli na stałe związani z określonym punktem dowodzenia. Powinni oni zależnie od sytuacji kierować wojskami z jednego lub drugiego punktu.

Możliwe są również inne sposoby odtworzenia dowodzenia. Na przykład: przez pewien czas dowodzenie dywizją może być realizowane na stanowiskach dowodzenia pułku. To <sup>o</sup>znacza, że przy wyeliminowaniu z walki wysuniętego /zapasowego/ i zasadniczego stanowiska dowodzenia dywizji, kierowanie działalnością jej oddziałów może być realizowane z jednego ze stanowisk dowodzenia pułków, a szczególnie pułku drugiego rzutu, dla którego wzmocnienia powinny być zawczasu przygotowane siły i środki w składzie odwołu łączności. Na podobnych zasadach dowodzenie może być przekazane również w ogniwie batalion-pułk.

Obydwa warianty odtworzenia dowodzenia należy przewidywać zawczasu i poczynić w tym kierunku odpowiednie kroki już w czasie organizacji działań dywizji.

W wojskach raketowych i artylerii odtworzenie dowodzenia można osiągnąć przez organizację systemu dowodzenia, stosując zasadę bezpośredniego podporządkowania niektórych pododdziałów lub przekazaniu dowodzenia wyższej instancji.

Pozwoli to również dowódcy WRiA dywizji dowodzić nie tylko oddziałami, lecz w wypadku zniszczenia jego stanowiska dowodzenia - również bateriami.

Jeśli na przykład w rezultacie napadu jądrowego zostanie zniszczone stanowisko dowodzenia dowódcy WRiA dywizji, dowodzenie artylerią dywizji powinien przejąć jeden z dowódców artyleryjskiego oddziału, oczywiście po oddaniu do jego dyspozycji niezbędnej ilości środków łączności i danych radiowych.

Dowodzenie wojskami może być zdeorganizowane również w rezultacie uszkodzenia lub zniszczenia środków łączności. Najbardziej wrażliwą na działanie broni jądrowej jest łączność przewodowa. Z radiowych środków łączności najbardziej wrażliwe są radiostacje wyposażone w zewnętrzne anteny dużych rozmiarów /ze względu na niemożliwość ukrycia ich w umocnieniach trwałych/. Radiostacje małych rozmiarów, znajdujące się w ukryciach, podlegają uszkodzeniu lub zniszczeniu jedynie w razie uszkodzenia lub zniszczenia samych ukryć. Z tego wynika, że łączność radiową łatwiej jest zdeorganizować w związkach operacyjnych i taktycznych niż w oddziałach.

W warunkach masowego użycia przez przeciwnika broni jądrowej zniszczenie środków łączności możliwe jest jednocześnie w kilku ogniwach dowodzenia. Dlatego też inicjatywa odtworzenia łączności powinna być podejmowana przez dowódców wszystkich szczebli, np. w razie przerwy w łączności między dywizją i pułkiem wysiłki w celu jej odtworzenia powinny podejmować jednocześnie dowódca dywizji i dowódca pułku. Dla przyspieszenia odtworzenia łączności należy w pierwszym rzędzie wykorzystać te jej elementy, które ocalały po napadzie jądrowym. W razie zniszczenia głównych węzłów łączności powinny rozpocząć pracę węzły zapasowe; przekazywanie informacji może się odbywać na kierunkach określonych.

W wypadku zniszczenia głównych i zapasowych węzłów lub środków łączności, pracujących na ważniejszych kierunkach, należy stworzyć nowe węzły lub kierunki, wykorzystując w tym celu odwodowe pododdziały łączności.

Główny wysiłek przy tym powinien być skoncentrowany na od-  
tworzenie łączności radiowej i radioliniowej.

Rozpoznanie ognisk porażenia bronią jądrową i chemiczną  
prowadzą oficerskie patrole rozpoznawcze, wydzielane  
przez sztab dywizji i sztaby pułków, patrole rozpoznania  
skażeń i patrole rozpoznania inżynieryjnego.

Oficerskie patrole rozpoznawcze ustalają ogólną  
sytuację w ogniskach porażenia i określają zakres prac  
ratunkowych i odbudowy.

Patrole rozpoznania skażeń ustalają i oznaczają  
w ogniskach porażenia odcinki terenu o dużym natężeniu  
promieniowania, rejonu długotrwałego skażenia środkami  
trującymi, a także nie skażone lub słabo skażone odcinki  
terenu na rozmieszczenia punktów medycznych i punktów  
zabiegów specjalnych.

Patrole rozpoznania inżynieryjnego ustalają  
miejsce i charakter zniszczeń, zawałów, pożarów oraz  
rejonu zatopione i wyszukują drogi ich obejścia.

#### 2.11.1. PRACE RATUNKOWE, LECZNICZE I EWAKUACYJNE

Prace ratunkowe, lecznicze i ewakuacyjne przeprowa-  
dza się po uderzeniach jądrowych i chemicznych przeciwnika,  
w celu zapobieżenia i osłabienia oddziaływania czynników  
rażących broni jądrowej i chemicznej, uwolnienie /wyprowadze-  
nia/ ludzi i wydobywania uzbrojenia ze zburzonych umocnień,  
udzielenia pierwszej pomocy porażonym w rejonie wybuchu,  
ewakuacji porażonych ludzi i uszkodzonego uzbrojenia  
z rejonów wybuchu oraz udzielenia składowi osobowemu  
pomocy lekarskiej. Sytuację powyższą komplikuje fakt,  
że masowe użycie przez przeciwnika broni jądrowej stwarza  
konieczność ich przeprowadzenia w wielu ogniskach wybuchów  
jądrowych, powstałych na różnych kierunkach i na dużej  
odległości. Duży zakres i różnorodność prac ratunkowych  
wymagają zaangażowania dużej ilości różnych rodzajów sił  
i środków. W tych warunkach do prac ratunkowych, obok  
części sił wydzielonej ze składu porażonych jednostek,  
trzeba będzie przeznaczyć specjalne siły i środki.

Tylko wspólnym wysiłkiem wojsk porażonych i pododdziałów ratunkowych, przy ścisłym współdziałaniu sił i środków wszystkich rodzajów wojsk i służb, możliwe będzie przeprowadzenie wszystkich prac ratunkowych w działaniach bojowych dywizji.

W związku z koniecznością szybkiej pomocy porażonym, grupy ratunkowe należy organizować z pododdziałów drugorzutowych i wyposażyć w szybkie środki transportowe, aby znalazły się one w rejonie wybuchu jak najwcześniej. Dlatego konieczne jest wydzielenie i przygotowanie z góry grup do likwidacji skutków użycia broni jądrowej i chemicznej.

Grupę ratunkową pułku można będzie tworzyć z jednej kompanii piechoty batalionu drugiego rzutu, wzmocnionej niezbędnymi siłami i środkami z etatowych i przydzielonych pułkom pododdziałów różnych rodzajów wojsk i służb, grupę ratunkową dywizji - ze wzmocnionych batalionów z pułków drugiego rzutu. Zakładając, że każda kompania piechoty i każdy batalion są przygotowane do wykonywania prac ratunkowych, można będzie tworzyć grupy ratunkowe z dowolnych pododdziałów ze składu drugich rzutów.

Pododdziały, które mają spełniać funkcje grup ratunkowych pułków i dywizji, do czasu rozpoczęcia prac ratunkowych znajdują się w składzie drugich rzutów i odwodów, rozmieszczają się razem z nimi i wykonują wspólnie zadania bojowe. Wydzielone pododdziały rodzajów wojsk i służb, które mogą wejść w skład grup ratunkowych, rozmieszczają się w pobliżu swoich macierzystych jednostek, tak aby nie mogło ich porazić jedno uderzenie jądrowe oraz aby mogły działać zarówno z właściwymi jak i zapasowymi grupami ratunkowymi oraz wykonywać inne zadania, w warunkach gdy broń jądrowa nie będzie stosowana przez przeciwnika.

Skład grupy ratunkowej pułku może być następujący:

- dowódca ogólnowojskowy;
- do kompanii piechoty na transporterach /ze środkami łączności/ dla bezpośredniego przeprowadzenia prac ratunkowych w rejonie wybuchu jądrowego;

- pododdział medyczny - dwóch podoficerów sanitarnych z kpzmot lub z plutonu sanitarnego bpzmot, z dodatkową specjalnością - kierowca, dwóch sanitariuszy z plutonu sanitarnego bpzmot z dodatkową specjalnością - kierowca;
- 4-6 samochodów ciężarowych, przystosowanych do wywożenia porażonych;
- pluton saperów z jednym spychaczem /równiarka/, cysterną z wodą, przeznaczony do usuwania zawałów, wyszukiwania i robienia przejść na drogach i wyjść z zawałonych umocnień oraz przeprowadzenia innych prac inżynierskich;
- grupa remontowo-ewakuacyjna w składzie 8-12 ludzi z ciągnikiem, dźwigiem i 1-2 remontowymi czołówkami pułku - dla udzielenia technicznej pomocy wozom bojowym, ich zbierania i ewakuacji;
- drużyna rozpoznania skażeń dla określenia natężenia promieniowania w rejonie wybuchu, dokonania pomiarów stopnia skażenia stanu osobowego, uzbrojenia i sprzętu, ewakuowanych z rejonu wybuchu, a także dla pomiaru stopnia skażenia stanu osobowego, uzbrojenia i sprzętu grupy ratunkowej.

Grupa ratunkowa dywizji powinna mieć podobne wyposażenie techniczne, lecz ilościowo przewyższać ok. 2-3-krotnie skład grupy ratunkowej pułku ażeby mogła wykonywać prace w 2-3 rejonach uderzeń jądrowych.

Techniczne środki grupy ratunkowej dywizji to sprzęt odwodu inżynierskiego dywizji, część środków ANWCz i AWNS, które w czasie natarcia przesuują się za pułkami pierwszego rzutu.

W zależności od powstałej sytuacji bojowej, organizujący daną grupę może przydzielić jej inne niezbędne środki transportowe, jak transport sanitarny z batalionu medycznego dywizji, transportery opancerzone itp.

Jak wykazują doświadczenia licznych ćwiczeń polowych w wykonywaniu prac ratunkowych można wydzielić dwa etapy, ściśle związane ze sobą.

Pierwszy etap obejmuje prace ratunkowe wykonywane siłami i środkami pododdziałów porażonych napadem jądrowym. Drugi etap zaś - prace realizowane przez pododdziały wydzielone dla likwidacji skutków napadu jądrowego.

W pierwszym etapie prace ratunkowe organizują natychmiast po napadzie jądrowym dowódcy /lub osoby przejmujące dowodzenie/ pododdziałów porażonych uderzeniem jądrowym. W drugim etapie grupy ratunkowe wyruszają do rejonów wybuchów na określony sygnał i przystępują do działania. Przy czym grupy ratunkowe pułków pierwszego rzutu należy skierować w rejon wybuchów jądrowych wykonanych w obrębie batalionu pierwszego rzutu.

Część grupy ratunkowej dywizji kieruje się w rejon wybuchów powstałych w batalionach drugich rzutów pułków, a pozostała zaś - w zależności od sytuacji - do pułku drugiego rzutu posiadającego największy stopień porażenia lub do innych elementów ugrupowania bojowego.

W razie **konięczności** ~~do~~ oddziałów, ~~które~~ szczególnie **ucierpiały** od uderzeń jądrowych mogą być kierowane grupy ratunkowe sąsiednich oddziałów i związków, które nie znalazły się w zasięgu napadu jądrowego lub poniosły nie-znaczne straty. /Przykładową organizację wykorzystania pododdziałów ratunkowych przedstawia schemat - patrz załącznik 11 i 12/.

Służba medyczna szczebli taktycznych, szczególnie w pierwszych godzinach po napadzie jądrowym, <sup>m</sup>chemicznym czy biologicznym będzie odgrywać zasadniczą rolę w realizacji przedsięwzięć leczniczo-ewakuacyjnych. Zazwyczaj z jej składu będą wydzielane siły i środki do grup ratunkowych, jej siły i środki będą udzielać pierwszej pomocy porażonym w rejonach uderzeń jądrowych, chemicznych i biologicznych, przeprowadzać klasyfikację porażonych udzielać im kwalifikowanej pomocy lekarskiej i przygotowywać ewakuację do tyłu. Dalsze przedsięwzięcia leczniczo-ewakuacyjne organizowane będą zgodnie z zarządzeniem szefa służby zdrowia armii.

Punkty medyczne pułków i dywizji pierwszego rzutu, w warunkach masowego użycia broni jądrowej i chemicznej,

w zasadzie będą w całości brać udział w likwidacji skutków napadu BMR w charakterze punktów zbiórki porażonych /PZP/, rozwijanych możliwie najbliżej rejonów uderzeń jądrowych i chemicznych. Miejsce rozwinięcia punktów zbiórki porażonych zależy od sytuacji taktycznej, sytuacji skażeń, rozprzestrzeniania się pożarów, istnienia naturalnych i sztucznych ukryć itp. W celu udzielenia pomocy punktom zbiórki porażonych oraz zapewnienia szybkiej, kwalifikowanej pomocy porażonym, organizuje się punkty medyczne siłami samodzielnego batalionu medycznego specjalnego przeznaczenia armii. Batalion ten może rozwinąć sześć punktów medycznych /siłami dwóch kompanii/.

Szef służby zdrowia dywizji, w zależności od sytuacji bojowej, rodzaju i liczby strat organizując odpowiednio segregację, może zarządzić ewakuację części porażonych bezpośrednio do etapu /punktu/ ewakuacyjnego wyższego szczebla dowodzenia. W tym wypadku ewakuacja nie będzie przebiegać zgodnie z przyjętymi zasadami /"na siebie"/. Poszczególne etapy ewakuacji można ominąć, jeżeli wystarcza środków transportowych na realizację tego manewru. Porażeni mogą być również ewakuowani transportem armijnym bezpośrednio do BSzF.

#### 2.11.2. ODBUDOWA DRÓG DO MANEWRU WOJSK I LOKALIZACJA POŻARÓW

Oczyszczanie i odbudowę dróg manewru prowadzą pododdziały wszystkich rodzajów wojsk na kierunkach i w rejonie ich działań. Prace wymagające użycia specjalnej techniki, wykonywane są przez wojska inżynieryjne szczególnie OZR dywizji /pułku/. Odbudowę dróg w terenie o wysokim natężeniu promieniowania prowadzi się po spadku natężenia do wielkości niepowodujących wchłonięcia dawki promieniowania powyżej ustalonej normy dla danych pododdziałów. Budowę nowych lub odbudowę zniszczonych ukryć i zapór pododdziały i oddziały w swoich rejonach rozmieszczenia prowadzą własnymi siłami i środkami.

Gaszenie /lokalizacje/ pożarów prowadzi się w rejonach prowadzenia działań bojowych i w miejscach zagrożenia dla

ludzi, sprzętu bojowego, amunicji, środków materiałowych. Do gaszenia pożarów mogą być wydzielone z pułków /dywizji/ specjalne pododdziały /pododdziały piechoty, inżynieryjne, wozy strażackie/.

### 2.11.3. LIKWIDACJA SKAŻEN

Likwidacja skażeń polega na przeprowadzeniu zabiegów specjalnych uzbrojenia, sprzętu bojowego oraz zabiegów sanitarnych ludzi. Oprócz tego likwidacja skażeń obejmuje dezaktywację, odkażanie i dezynfekcję zapasów środków materiałowych i oczyszczanie wody oraz odkażanie i dezynfekcję dróg.

Współczesne środki masowego rażenia pozwalają nieprzyjacielowi skazić środkami promieniotwórczymi i trującymi stan osobowy i sprzęt bojowy całych oddziałów a nawet związków taktycznych, znajdujących się tak w pierwszym jak i w drugim rzucie ugrupowania operacyjnego armii i Frontu.

W rezultacie tego, znaczna ilość stanu osobowego, sprzętu bojowego, transportu i środków materiałowych oddziałów dywizji może wymagać przeprowadzenia zabiegów specjalnych.

Zabiegi specjalne prowadzi się w celu zlikwidowania możliwości porażenia ludzi promieniowaniem przenikliwym, środkami trującymi i biologicznymi od skażonego umundurowania, oporządzenia i sprzętu bojowego.

Dla zrozumienia tego problemu, w pierwszej kolejności należy określić w jakich wypadkach /z punktu widzenia rodzaju i stopnia skażenia/ trzeba będzie prowadzić zabiegi specjalne.

Częściowe zabiegi specjalne, które obejmują częściowo zabiegi sanitarne, częściowo odkażanie, dezaktywację sprzętu bojowego, umundurowania i oporządzenia, przeprowadzać należy każdorazowo natychmiast po skażeniu lub po wyjściu ze skażonego rejonu. W wypadku skażenia ST, częściowe zabiegi sanitarne prowadzi się natychmiast po skażeniu. Powinny one stanowić podstawowy sposób zabiegów ponieważ nie zneutralizowane w czasie do 3 minut ST typu

"Vx" na odkrytej powierzchni ciała mogą spowodować różnego rodzaju porażenia łącznie z zejściem śmiertelnym<sup>x/</sup>. Jeśli natomiast chodzi o odkażanie oporządzenia i sprzętu bojowego to tylko całkowite odkażanie pozwala na zdjęcie masek gazowych żołnierzom, którzy znaleźli się w rejonie napadu chemicznego.

Po przeprowadzeniu częściowych zabiegów specjalnych w pododdziałach skażonych pyłem promieniotwórczym, stan osoby może działać bez masek przeciwgazowych. Potrzeba prowadzenia całkowitej dezaktywacji zależy będzie od tego, w jakim stopniu sprzęt bojowy pozostanie jeszcze skażony po przeprowadzeniu częściowej dezaktywacji, a u ludzi częściowych zabiegów sanitarnych.

Możliwy stopień skażenia promieniotwórczego sprzętu bojowego w zależności od warunków meteorologicznych i warunków skażenia przedstawiony jest w poniższej tabeli.

Tabela 11

Możliwy stopień skażenia promieniotwórczego sprzętu bojowego /w milionach rozpadów/cm<sup>2</sup> min.

Warunki powstania skażenia	Dopuszczalny stopień skażenia	Stopień skażenia sprzętu przy natężeniach w terenie				
		1r/ godz.	10r/ godz.	30r/ godz.	100r/ godz.	220r/ godz.
Przez osiadający pył promieniotwórczy:						
- przy suchej pogodzie...	4,4	2	20	60	200	440
- podczas deszczu .....	4,4	8	80	240	800	1760
Podczas przekraczania terenu skażonego:						
- suchej nawierzchni	4,4	0,2	2	6	20	44
- mokrej nawierzchni	4,4	4	40	120	400	880

Uwaga: Podane w tabli stopnie skażenia są wielkościami średnimi. Stopień skażenia jest obliczony na moment wyjścia ze strefy skażeń.

x/ ppłk NAWROCKI Kazimierz "Likwidacja następstw zarażenia, radioaktywnymi i otrawiającymi wieszczestwami wojska armii w następującej operacji" /praca doktorska/ Moskwa, 1964 r.

Określając potrzebę przeprowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych należy brać pod uwagę również spadek stopnia skażenia w miarę upływu czasu. Częściowe zabiegi specjalne zmniejszają stopień skażenia, w wypadku suchej pogody /suchego skażenia/, około 10-cio krotnie, w wypadku skażenia mokrego około - 2-u krotnie. W związku z tym można wyciągnąć wniosek, że w szeregu wypadkach po przejściu wojsk przez strefę po suchym terenie można dopuścić pododdziały do dalszych działań bez przeprowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych, ograniczając się tylko do wykonania częściowych zabiegów. Natomiast po przekroczeniu strefy skażeń po mokrej nawierzchni, konieczne mogą być całkowite zabiegi specjalne. Wynika to z małej skuteczności częściowych zabiegów specjalnych i bardzo dużego skażenia sprzętu w tych warunkach.

Każdorazowo po przekroczeniu strefy promieniotwórczej oddziały /pododdziały/ obowiązane są przeprowadzić częściową dezaktywację, dla której należy przewidzieć 30-40 minut. Po czym stan osobowy może działać bez masek przeciwgazowych.

Częściowe zabiegi specjalne przeprowadza się bezpośrednio w ugrupowaniu bojowym wojsk bez przerywania wykonywania zadań bojowych na zarządzenie dowódców oddziałów.

Opierając się na poprzednich stwierdzeniach, że częściowe odkażanie sprzętu bojowego i transportu nie zabezpiecza swobody działań wojsk, a częściowa dezaktywacja przy określonych wielkościach skażenia, nie zmniejsza do dopuszczalnych norm stopnia skażenia promieniotwórczego, niezbędnym jest przeprowadzanie całkowitych zabiegów specjalnych.

Całkowite zabiegi specjalne i sanitarne przeprowadza się na rozkaz dowódcy po wykonaniu zadania bojowego. Przeprowadza się je siłami i środkami samych pododdziałów oraz siłami pododdziałów wojsk chemicznych, z wykorzystaniem etatowych instalacji i zestawów do odkażania i dezaktywacji oraz środków podręcznych. Całkowite zabiegi

specjalne prowadzi się z zasady, w rejonach działania i rozmieszczenia oddziałów /pododdziałów/, a także na punktach zabiegów specjalnych.

Podczas prowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych w pierwszej kolejności prowadzi się likwidację skażeń sprzętu bojowego, a potem zabiegi sanitarne stanu osobowego.

Tabela 12

Orientacyjny czas na przeprowadzenie zabiegów specjalnych  
w godzinach

Pododdziały i rodzaj wykonywanych zabiegów	Zabiegi sanitarne ludzi	Dezaktywacja i odkażanie sprzętu
Częściowe zabiegi specjalne całego pododdziału		
- kpzmot	-	do 30-35 min.
- baterii artylerii	-	do 25 min.
- Całkowite zabiegi specjalne organizowane siłami kopchem DZ/DPanc/		
- bzmot	xx/ 2,5-4,0	x/ 1,0-1,5 godz.
- pz	15,0-20,0	6,0-11,0 "
- pcz	6,5-8,5	5,0-8,5 "
Całkowite zabiegi specjalne prowadzone siłami batalionu zabiegów specjalnych:		
- pz	2,5-3,5	1,5-2,0 godz.
- pcz	1,2-1,5	1,0-1,5 "
- DZ	14,0-19,0	8,5-14,0 "
- DPanc	11,5-15,0	7,5-12,5 "

Zabiegi sanitarne całego stanu osobowego będą wykonywane wówczas, jeśli dana jednostka będzie prowadziła działania bojowe pieszo lub znajdzie się w momencie skażenia w innej sytuacji bez środków transportowych i poza ukryciem.

W innym wypadku ilość stanu osobowego, która wymagać będzie całkowitych zabiegów sanitarnych nie powinna przekroczyć jednej trzeciej pododdziału /oddziału/ czy związku taktycznego.

x/ Pierwsza cyfra dotyczy dezaktywacji, a druga odkażania.  
xx/ Pierwsza cyfra - czas zabiegów sanitarnych w lecie,  
druga - w zimie.

Obecnie na wyposażeniu każdego pojazdu mechanicznego /samochodu, transportera opancerzonego, czołgu, ciągnika/ wprowadzane są zestawy likwidacji skażeń /EZS/, za pomocą których jedną jednostką napełnienia można przeprowadzić całkowite odkażanie lub częściową dezaktywację danego sprzętu bojowego. Wyposażenie każdego pojazdu mechanicznego w EZS w znacznym stopniu usamodzielnia pododdziały i oddziały w prowadzeniu we własnym zakresie całkowitych zabiegów specjalnych. Usamodzielnienie to polega szczególnie na szybkim wykonaniu całkowitych zabiegów specjalnych, w każdym rejonie, /jeśli pozwala na to sytuacja bojowa/, natychmiast po skażeniu, nie czekając na przybycie w dany rejon pododdziałów wojsk chemicznych i organizację pracy. W tym wypadku zabiegi specjalne sprzętu bojowego dywizji mogą być zakończone w ciągu 1-2 godzin.

Pluton zabiegów specjalnych kopchem dywizji może być wykorzystany:

- dla udzielenia pomocy w przeprowadzeniu całkowitych zabiegów specjalnych w oddziałach i pododdziałach dywizji, które utraciły zdolność bojową w wyniku użycia BMR i wyprowadzone zostały na pewien czas z walki dla przywrócenia im gotowości bojowej;
- dla przeprowadzenia zabiegów specjalnych środków materiałowych w tyłach pułków i dywizji;
- dla przeprowadzenia zabiegów specjalnych uszkodzonego sprzętu bojowego i transportu, którego obsługa została obezwładniona BMR.

Ze względu na konieczność utrzymywania szybkiego tempa działań, ciągłej gotowości bojowej wojsk oraz zmniejszenia do minimum warunków umożliwiających wykonanie przez nieprzyjaciela uderzeń bronią masowego rażenia, całkowite zabiegi specjalne należy prowadzić na marszrutach lub w rejonach rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów bezpośrednio w ich ugrupowaniu. Z tego też względu pododdziały zabiegów specjalnych kieruje się do wojsk. Na załączniku 13 jest przedstawiony jeden z możliwych sposobów ustawienia motopomp i instalacji wzdłuż marszruty oraz jeden ze

sposobów przeprowadzenia całkowitych zabiegów specjalnych pododdziału w rejonie jego rozmieszczenia przy pomocy kompanii opchem dywizji.

Dowódca pododdziału zabiegów specjalnych powinien być dokładnie zorientowany co do położenia potrzebujących pomocy pododdziałów. Najlepiej jest wyznaczyć łączników, którzy doprowadzają pododdział zabiegów specjalnych do wyznaczonych miejsc. Ten sposób wyklucza błędzenie i szczególnie niepożądaną stratę czasu.

Dowódcy skażonych pododdziałów powinni się orientować ilu żołnierzy i jaki sprzęt uległ skażeniu, a także jakże to było skażenie. Pododdziałom wojsk chemicznych niosącym pomoc skażonym wojskom ułatwi to zorganizowanie pracy.

Całkowite zabiegi specjalne w rejonie rozmieszczenia wojsk mogą być prowadzone dwoma sposobami. Pierwszy sposób polega na tym, że instalacja ARS podjeżdża do stojących pojazdów mechanicznych lub do innego sprzętu. Drugi sposób polega na tym, że pojazdy podjeżdżają do rozwiniętych instalacji.

Kolejność przybywania pododdziałów w rejon zabiegów specjalnych zabezpiecza dowódca ogólnowojskowy, on również odpowiedzialny jest za ciągłość przybywania, za regulację ruchu oraz za zagadnienia zabezpieczenia prac /osłona plot, ubezpieczenie rejonu/.

W wypadkach, gdy nie ma możliwości zorganizowania całkowitych zabiegów sanitarnych, podczas skażenia ST typu "Vx", należy obowiązkowo po 5-6 godzinach od czasu skażenia zmienić bieliznę, umundurowanie, obuwie, oporządzenie i indywidualne środki ochrony przed skażeniami. Po czym można ograniczyć się do umycia rąk, twarzy i szyi wodą z mydłem.

Kwatermistrzostwo dywizji /pułku/ zabezpiecza wymianę skażonego umundurowania.

Umundurowanie, obuwie, oporządzenie i środki indywidualnej ochrony przed skażeniami, które nie mogą być odkażone podczas częściowych zabiegów sanitarnych /w wypadku skażenia ST Vx zawsze/, podlegają wymianie i odkażaniu

na punktach odkażania rozwijanych przez armijną kompanię odkażania umundurowania.

Wymiana skażonego umundurowania może się odbywać na punktach medycznych, w rejonach zabiegów specjalnych bezpośrednio w ugrupowaniu wojsk lub w PZS. Skażone umundurowanie i oporządzenie, złożone w gumowych workach /gumowe worki powinny znajdować się w kpzmot, kcz/ gromadzi się w punktach zbiórki skażonego umundurowania i wyposażenia, stąd jest zabierane transportem armijnym w rejon punktów odkażania umundurowania /zazwyczaj w rejon składów mundurowych armii/. Punkty zbiórki skażonego umundurowania i ekwipunku należy planować w pobliżu dróg dowozu i ewakuacji.

#### Odkażanie i dezynfekcja /dezynsekcja/ dróg

Do odkażania i dezynfekcji dróg dywizja może wykorzystać pluton zabiegów specjalnych kopchem, pod warunkiem, że takie wykorzystanie nie naruszy przyjętego systemu organizacji likwidacji skażeń. Możliwości tego plutonu w odkażaniu terenu jedną jn wynoszą przy skażeniu sarinem lub ST "Vx" drogi o długości 1500 m /szerokości 5 m/, przy skażeniu iperytem drogi o długości 3000 m /szerokości 5 m/. Odkażanie większych odcinków dróg zabezpiecza armia swoimi siłami.

#### Dezaktywacja, odkażanie i dezynfekcja zapasów środków materiałowych i oczyszczania wody

Oczyszczanie wody z ciał promieniotwórczych, środków trujących i biologicznych organizuje szef saperów wtedy, gdy brak jest nie skażonych /nie zakażonych/ źródeł wody lub gdy ich ilość nie wystarcza na minimalne potrzeby wojsk. Skażoną wodę oczyszczają wojska inżynieryjne.

Odpowiedzialność za organizację rozpoznania źródeł wody ponosi szef wojsk inżynieryjnych. Rozpoznanie prowadzą grupy rozpoznawcze, w skład których wchodzi saperzy i chemicy zwiadowcy oraz przedstawiciele służby zdrowia. Zabezpieczenie punktów zaopatrywania w wodę przed BMR organizuje szef saperów.

Natomiast ochronę i obronę punktów zaopatrywania w wodę w rejonach rozmieszczenia oddziałów i urzędzeń tyłowych organizuje kwatermistrz ZT lub oddziału. Kontrolę przydatności wody w warunkach polowych wykonuje służba zdrowia dywizji i pułku. Oczyszczanie wody na szczeblu dywizji prowadzi się za pomocą etatowego sprzętu: /

- ruchomego urządzenia do filtrowania wody MAFS /znajduje się w batalionie saperów/ - wydajność 6000 l/godz.;
- uniwersalnego filtra przenośnego UNF-30 /znajduje się w kompanii piechoty/ - wydajność 30 l/godz.

Do indywidualnego odkażania wody w pododdziałach używa się tabletek "Puntocid".

Dopiero na szczeblu armii znajduje się specjalna kompania przeznaczona do oczyszczenia wody. Orzeczenie o przydatności wody do używania wydaje szef służby zdrowia dywizji /starszy lekarz pułku/ na podstawie wyników analiz laboratoryjnych i kontroli dozymetrycznej. Na szczeblu dywizji prace te prowadzi laboratorium analityczne i drużyna kontroli radiologicznej batalionu medyczno-sanitarnego.

Żywność skażoną środkami trującymi i zakażoną środkami biologicznymi odkaża /dezynfekuje/ się na podstawie decyzji kwatermistrza dywizji.

Prace z tym związane wykonują pod kierownictwem szefa służby żywnościowej specjalnie do tego celu wyznaczone zespoły.

Żywność skażoną środkami promieniotwórczymi dezaktywuje się wówczas, gdy wojskom nie można na czas dostarczyć nie skażonej żywności.

W pułkach i dywizji nie wydaje się do spożycia żywności skażonej środkami promieniotwórczymi, lecz na podstawie decyzji kwatermistrzostwa armii, w zależności od sytuacji, przekazuje się ją na określony czas do armijnego składu żywnościowego lub przechowuje oddzielnie w składach dywizji. Gdy stopień skażenia obniży się do norm dopuszczalnych, żywność zużywa się zgodnie z jej przeznaczeniem.

Tabela 13

Dopuszczalne skażenie środkami promieniotwórczymi racji  
dziennej żywności

Czas od wybuchu jądrowego	Dopuszczalne skażenie beta racji dziennej w curie
Do 1 dnia	$6 \cdot 10^{-6}$
Od 2 do 7 dni	$2 \cdot 10^{-6}$
Do miesiąca	$3 \cdot 10^{-6}$
Od miesiąca do roku	$5 \cdot 10^{-7}$
Powyżej roku	$1 \cdot 10^{-7}$

Uwaga: Dzienna racja żywności obejmuje produkty żywnościowe i wodę. Dopuszczalne skażenie racji dziennej cząstkami alfa-aktywnymi przyjmuje się 10-krotnie mniejsze od wielkości przytoczonych w tabeli.

Tabela 14

Normy dopuszczalne skażenia substancjami promieniotwórczymi  
wody:

Woda	W curie/l	W milirentgenach na godz.	
		w 1,5 l wody	w 9-10 l wody
Woda do picia	$9 \cdot 10^{-6}$	0,4	0,9
Woda na potrzeby techniczne	$9 \cdot 10^{-5}$	4,0	9,0

Uwaga: Dopuszczalne skażenie wody określone zostały dla produktów rozszczenia jądrowego do 30 dni po wybuchu.

Gotowe produkty żywnościowe, skażone powyżej dopuszczalnych norm środkami promieniotwórczymi i trującymi oraz zakażone środkami biologicznymi podlegają zniszczeniu na podstawie rozkazu dowódcy oddziału. Produkty znajdujące się w hermetycznych opakowaniach, wykorzystuje się po dezaktywacji, odkażaniu i dezaktywacji tary. Żywność przechowywana w niehermetycznym opakowaniu w razie skażenia najpierw oczyszcza się opakowanie, następnie wyjmuje z niego żywność i ustala, czy trzeba ją odkażać. Na

podstawie wyników analiz laboratoryjnych i kontroli dozymetrycznej szef służby zdrowia dywizji /starszy lekarz pułku/ wydaje orzeczenie o przydatności żywności do spożycia.

#### 2.11.4. PRZEDSIĘWZIĘCIE IZOLACYJNO-OGRA NICZAJACE I ZWA I CZANIE NOSICIELI CHORO B ZAKAZNYCH

Przedsięwzięcia służby Zdrowia zamierzające do likwidacji następstw związanych z użyciem broni biologicznej przez nieprzyjaciela mają na celu zapobieganie powstawaniu i rozszerzaniu się schorzeń zakaźnych wśród żołnierzy, znajdujących się w rejonie ogniska, jak również zorganizowanie pomocy i zapewnienia leczenia żołnierzy, u których występowały zachorowania.

Przy likwidacji skutków działania broni biologicznej należy ustalić jednostki /pododdziały/, które znalazły się w rejonie napadu, ustalić granice ogniska skażenia, zorganizować izolację lub kwarantannę stanu osobowego, który był w tym ognisku, wykonać indykację biologicznych środków rażenia. Polega ona na pobraniu próbek powietrza, gleby, roślinności, odłamków pocisków, lub bomb, owadów, kleszczy przez laboratorium bms: przebadaniu tych materiałów jak również na zbadaniu moczu, kału i krwi chorych.

Ważną czynnością w zakresie likwidacji rozprzestrzeniania się zakażenia jest dezynfekcja w ognisku.

Skład osobowy, który został zakażony podlega zabiegom sanitarnym i bezzwłocznym zabiegom profilaktycznym /szczepienie ochronne, podawanie antybiotyków i innych środków oddziaływujących na czynniki etiologiczne, które wywołały choroby zakaźne.

W jednostkach, które są dyslokowane w pobliżu ogniska, można zastosować bezzwłocznie specyficzne **zabiegi profilaktyczne** /szczepienie ochronne, podawanie gamma globuliny/.

Ponieważ w pododdziałach, na które wykonano napad środkami biologicznymi, mogą występować porażenia spowodowane innymi środkami rażenia oraz choroby, należy przewidzieć na poszczególnych etapach ewakuacji medycznej przeprowadzenie specjalnych przedsięwzięć. Zasadniczym czynnikiem,

od którego zależy charakter tych przedsięwzięć, jest rodzaj zastosowanych środków biologicznych. Jeśli to jest środek zakaźny o małej zaraźliwości, to na etapach ewakuacji medycznej można ograniczyć się do wyjawienia osób, które są przypuszczalnie zakażone.

W tych wypadkach w dokumentacji medycznej tych osób robi się odpowiednie adnotacje o możliwości zaistnienia infekcji bakteryjnej. Takie postępowanie stwarza możliwości wczesnego wyjaśnienia na następnych etapach ewakuacji klinicznych objawów infekcji.

Zupełnie inne przedsięwzięcia będą potrzebne, jeśli zostały zastosowane środki o wysokiej zaraźliwości /dżuma, cholera/.

W tych wypadkach etapy ewakuacji medycznej przechodzą na opracowanie z zastosowaniem reżimu przeciwepidemicznego.

Pod pojęciem reżimu przeciwepidemicznego pracy etapów rozumiemy kwarantannę i podział wszystkich przybywających na 2 grupy:

- chorych i podejrzanych zakaźnie;
- takich, którzy nie mieli styczności z ogniskiem zakażenia.

Czas trwania okresu obserwacji i kwarantanny, w zależności od rodzaju choroby, przedstawiony jest w załączniku 4.

Zabiegi sanitarne należy przeprowadzać w każdej z tych grup osobno. Personel, który przeprowadza dezynfekcję, segregację medyczną oraz zabiegi specjalne, używa specjalnych ubrań ochronnych, a po pracy podlega zabiegom sanitarnym w pełnym zakresie.

Do tępienia nosicieli chorób zakaźnych /wszy, pchły, oraz owady/ na umundurowaniu wełnianym używa się komór dezynfekcyjnych.

Niszczenie owadów w terenie przedstawia się następująco:

- otwarte zbiorniki wodne polewa się ropą naftową tak, aby na powierzchni lustra wody wytworzyć cienką warstwę ropy naftowej;
- teren może być opylany z samolotów lub specjalnych urządzeń rozpylających proszkiem DDT lub innymi insektydami. Środki chemiczne mogą być stosowane za pomocą świec dymnych lub specjalnych generatorów dymów.

### 3. PRACA SZTABU DYWIZJI W ZAKRESIE PLANOWANIA I ORGANIZACJI OBRONY PRZED BRONIĄ MASOWEGO RAŻENIA

Mówiąc o organizacji obrony przed bronią masowego rażenia mamy na uwadze:

- określenie zadań i zakresu realizacji przedsięwzięć OPBMaR z uwzględnieniem konkretnej sytuacji taktycznej, /zniszczenia/ promieniotwórczej i chemicznej, w których dywizja będzie wykonywała postawione jej zadania;
- określenie niezbędnych sił, środków i czasu do wykonania zaplanowanych przedsięwzięć;
- doprowadzenie zadań do wykonawców /poprzez ogólne zarządzenie OPBMaR lub drogą indywidualnych wytycznych /zarządzeń/ poszczególnych przełożonych/;
- kierowanie przygotowaniem i realizacją przedsięwzięć OPBMaR;
- kontrole wykonania wydanych zarządzeń do OPBMaR oraz udzielenie pomocy.

Podstawą do organizacji obrony dywizji przed bronią masowego rażenia jest: zadanie jakie otrzymała dywizja, zarządzenie sztabu armii do OPBMaR, decyzja dowódcy dywizji do realizacji przedsięwzięć OPBMaR oraz realna i przewidywana sytuacja skażeń.

Za całość organizacji obrony przed bronią masowego rażenia oddziałów dywizji zmechanizowanej /DPanc/ i likwidację skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia odpowiedzialny jest dowódca dywizji.

Organem koordynującym wykonanie tych przedsięwzięć jest sztab dywizji, który kieruje się w swej pracy decyzją i wytycznymi dowódcy oraz zarządzeniem /wytycznymi/ do obrony przed bronią masowego rażenia sztabu armii. Dowódca dywizji, nie czekając na zarządzenie sztabu armii, z własnej inicjatywy dąży do jak najszybszego zorganizowania obrony przed bronią masowego rażenia. Zobowiązany jest on do zastosowania wszelkich środków ochronnych w celu zachowania zdolności bojowej dywizji i należytego wykonania podstawowych zadań.

Wydział operacyjny zajmuje się bezpośrednio koordynacją prac związanych z planowaniem i wykonaniem przedsięwzięć obrony przed bronią masowego rażenia. Współpracuje

on w tym zakresie z szefami służb opracowującymi szczególne propozycje użycia podległych im sił i środków w zakresie obrony przed bronią masowego rażenia. Propozycje te w dywizji opracowuje szef zabezpieczenia chemicznego, szef saperów, kwatermistrz oraz szef służby zdrowia dywizji.

Powższe propozycje powinny umożliwić dowódcy dywizji ocenę istniejących możliwości organizacji obrony przed bronią masowego rażenia.

Niezbędną dokumentację tj. zarządzenie obrony przed bronią masowego rażenia opracowuje wydział operacyjny sztabu dywizji przy współpracy z szefami służb.

### 3.1. PRACA DOWODCY DYWIZJI NAD ORGANIZACJĄ OBRONY PRZED BRONIĄ MASOWEGO RAŻENIA

Praca dowódcy dywizji nad organizacją obrony przed bronią masowego rażenia musi być ściśle związana z całokształtem prac nad organizacją działań bojowych dywizji. Analizując zadania i oceniając położenie, dowódca dywizji analizuje i ocenia jednocześnie problemy obrony przed bronią masowego rażenia. I tak: oceniając wojska własne dowódca powinien określić możliwości oddziałów dywizji w zakresie obrony przed bronią masowego rażenia, stopień przygotowania i wyszkolenia wojsk do prowadzenia działań w warunkach użycia broni masowego rażenia, możliwości likwidacji skutków napadu bronią masowego rażenia i niszczenia wykrytych środków napadu nieprzyjaciela, dopuszczalne dawki promieniowania ~~stanu~~ osobowego za okres wykonywanego zadania, stopień materiałowo-technicznego zabezpieczenia wojsk oraz wpływ warunków meteorologicznych na organizację obrony przed bronią masowego rażenia. Ponadto powinny być uwzględnione przedsięwzięcia obrony przed bronią masowego rażenia, wykonywane na korzyść dywizji siłami i środkami armii.

Oceniając teren dowódca winien wyjaśnić: czy teren ułatwia lub utrudnia wykonanie wyżej wymienionych przedsięwzięć, zakres niezbędnych prac inżynierskich, prawdopodobny charakter zniszczeń, możliwość powstawania

i rozprzestrzeniania się pożarów, możliwość powstawania zawałów oraz wpływ dotychczasowych skażeń i zakażeń na organizację działań bojowych dywizji, charakter i rodzaj przeszkód, które mogą powstawać po uderzeniach jądrowych oraz rejony, na które należy zwrócić szczególną uwagę podczas organizacji obrony przed bronią masowego rażenia.

W trakcie pracy mogą wyniknąć jeszcze inne istotne zagadnienia, które dowódca będzie musiał uwzględnić organizując działania bojowe.

Dowódca dywizji podejmując decyzję określa główne czynności w zakresie obrony oddziałów przed bronią masowego rażenia.

Odpowiednio do sytuacji daje wytyczne, podstawą których są wnioski z analizy zadania i oceny położenia dotyczące obrony przed bronią masowego rażenia.

Wytyczne do obrony przed bronią masowego rażenia z zasady wydawane są ustnie i mogą uwzględniać następujące zagadnienia:

- zadania do prowadzenia rozpoznania i niszczenia środków przenoszenia broni masowego rażenia nieprzyjaciela;
- zadania rozpoznania skażeń i zakażeń, rozpoznania inżynieryjnego rejonów zniszczeń, wydzielone siły i środki, sposób składania meldunków;
- sposób i kolejność powiadamiania o skażeniach i zakażeniach;
- sposób i terminy okresowej zmiany rejonów rozmieszczenia wojsk i oddziałów tyłowych;
- zakres i terminy inżynieryjnego urządzenia terenu i przygotowanie dróg manewru;
- sposób i kolejność pokonywania przez oddziały stref skażonych i zniszczeń;
- rejony niebezpiecznego skażenia, które nie powinny być zajęte przez oddziały do czasu wydania oddzielnego zarządzenia;
- sposób i terminy przeprowadzania szczepień ochronnych, przedsięwzięcia izolacyjno-ograniczające i inne;

- kolejność i terminy zaopatrywania wojsk, w środki ochronne, materiały itp.;
- skład grupy ratunkowej dywizji.

Po użyciu broni masowego rażenia przez nieprzyjaciela dowódca dywizji określa sposoby i terminy likwidacji skutków i wyznacza do tego celu uprzednio przygotowane niezbędne siły i środki.

### 3.2. PLANOWANIE I ORGANIZACJA OBRONY PRZED BRONIA MASOWEGO RAŻENIA PRZEZ SZTAB I SZELOW SŁUŻB DYWIZJI

Sztab dywizji, na podstawie decyzji dowódcy opracowuje wspólnie z dowódcami i szefami rodzajów wojsk i służb zamierzenia w zakresie obrony oddziałów i tyłów przed bronią masowego rażenia, organizuje ich wykonanie i kontrolę.

Sztab organizuje:

- prognozowanie sytuacji skażeń, możliwych zniszczeń, zatopień, pożarów i informowanie o tym podległych oddziałów i pododdziałów;
- rozpoznanie skażeń i zakażeń oraz rozpoznanie inżynieryjne rejonów wybuchów jądrowych;
- powiadamianie oddziałów i pododdziałów o skażeniach i zakażeniach terenu;
- pokonanie stref /rejonów/ skażonych i zakażonych i działania oddziałów w tych strefach /rejonach/;
- ewidencje stanu napromienienia ludzi;
- likwidacje skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia;
- zbieranie danych hydrologicznych i meteorologicznych i informowanie o nich podległych oddziałów i pododdziałów;
- kontrolę wykonania prac w zakresie obrony przed bronią masowego rażenia, zaopatrzenia wojsk w środki ochrony przed skażeniami oraz w sprzęt i środki do rozpoznania i likwidacji skażeń.

Ponadto sztab dywizji na podstawie wytycznych dowódcy i zarządzenia sztabu armii opracowuje i wysyła do oddziałów dywizji zarządzenie do OPBMar.

Zarządzenie do OPBMaR opracowuje wydział operacyjny sztabu dywizji przy współpracy z szefami rodzajów wojsk i służb. Zarządzenie pisze się w imieniu dowódcy, a podpisuje szef sztabu dywizji.

Zarządzenie do OPBMaR może zawierać następujące zagadnienia:

- wiadomości o zakresie i możliwości stosowania przez npla BMR;
- zadania rozpoznania skażeń i zakażeń, rozpoznania inżynieryjnego rejonów zniszczeń, wydzielane siły i środki;
- sposób i kolejność powiadamiania o skażeniach i zakażeniach;
- sposób i terminy okresowej zmiany rejonów rozmieszczenia oddziałów;
- zakres i terminy inżynieryjnego urządzenia terenu i przygotowanie dróg manewru;
- sposób i kolejność pokonywania przez oddziały stref skażonych i zniszczeń;
- rejon niebezpiecznego skażenia, które nie powinny być zajęte przez oddziały do czasu wydania oddzielnego zarządzenia;
- sposób i terminy przeprowadzania szczepień ochronnych, przedsięwzięcia izolacyjno-ograniczające i inne;
- kolejność i terminy zaopatrywania oddziałów w środki ochronne, materiały itp.;
- skład grupy ratunkowej dywizji i pułków;
- sygnały alarmu powiadamiania o skażeniach;
- terminy składania meldunków.

Dowódcy i szefowie rodzajów wojsk i służb, kwatermistrz i pomocnik do spraw technicznych są obowiązani: stale znać sytuacje na kierunkach działań i w rejonach rozmieszczenia podległych oddziałów i pododdziałów, powstałą w wyniku użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia, informować podległe wojska o uderzeniach jądrowych, strefach skażeń /zakażeń/ i zniszczeń, organizować czynności w zakresie obrony przed bronią masowego rażenia w podległych oddziałach i pododdziałach oraz kontrolę ich wykonania.

Szef zabezpieczenia chemicznego:

- bierze udział w planowaniu i organizacji obrony przed bronią masowego rażenia;
- przyjmuje komunikaty o sytuacji skażeń i powiadamia wszystkich zainteresowanych;
- zbiera i opracowuje dane o wykonanych przez wojska własne i nieprzyjaciela uderzeniach bronią masowego rażenia;
- analizuje aktualne i przewidywane warunki meteorologiczne oraz informuje o wyciągniętych wnioskach wszystkich zainteresowanych;
- na podstawie oceny danych o uderzeniach bronią masowego rażenia nieprzyjaciela o aktualnej sytuacji meteorologicznej dokonuje analizy i prognozowania skażeń, określa stopień zagrożenia wojsk oraz przedstawia propozycje w zakresie powiadamiania oddziałów dywizji, wyprowadzenia ich z rejonów zagrożonych oraz organizacji rozpoznania skażeń;
- ocenia stopień napromieniowania wojsk, a wnioski przedstawia dowódcy;
- organizuje naziemne i powietrzne rozpoznanie skażeń;
- przy współpracy z zainteresowanymi szefami służb ustala siły i środki oraz sposoby likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia nieprzyjaciela;
- bierze udział w opracowaniu zarządzenia /wytyczne/ obrony przed bronią masowego rażenia;
- zbiera i analizuje wyniki rozpoznania rejonów skażonych, informuje oddziały i tyły dywizji o charakterze tych skażeń, ich trwałości, przewidywanych zmianach, przygotowuje wnioski dotyczące działań oddziałów dywizji w rejonach skażonych;
- składa terminowe meldunki do szefa wojsk chemicznych armii oraz melduje każdorazowo po użyciu przez npla BMR na oddziały dywizji;

- opracowuje propozycje w zakresie przekraczania stref skażeń promieniotwórczych oraz rejonów skażonych i zakażonych;
- prowadzi aktualną mapę skażeń;
- organizuje i kieruje pracami związanymi z likwidacją skażeń;
- prowadzi ewidencję napromienienia pododdziałów wojsk chemicznych;
- zaopatruje oddziały dywizji w środki ochrony przed skażeniami;
- prowadzi mapę roboczą.

#### Szef saperów

- organizuje i kieruje całokształtem prac związanych z inżynieryjnym przygotowaniem terenu i obiektów do ochrony oddziałów dywizji przed rażącym działaniem broni masowego rażenia;
- przeprowadza prognozowanie rejonów zniszczeń, zatopień, pożarów i kieruje rozpoznaniem inżynieryjnym rejonów uderzeń jądrowych;
- przedkłada dowódcy dywizji propozycje wykorzystania pododdziałów inżynieryjnych do likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia;
- zabezpiecza pokonanie przez oddziały rejonów zniszczeń;
- organizuje oczyszczanie od skażeń wody;
- bierze udział w opracowaniu zarządzenia o obronie przed bronią masowego rażenia;
- dla potrzeb własnych prowadzi na mapie roboczej sytuacje skażeń;
- prowadzi ewidencję napromienienia pododdziałów inżynieryjnych.

#### Szef łączności

- współpracuje z wydziałem operacyjnym w zakresie zapewnienia łączności powiadamiania oddziałów dywizji o skażeniach;
- przygotowuje odpowiednie wnioski i propozycje skutecznego zabezpieczenia łączności w warunkach wykonania przez nieprzyjaciela uderzeń bronią masowego rażenia;

- dla potrzeb własnych prowadzi na mapie roboczej sytuację skażeń;
- prowadzi ewidencję napromienienia pododdziałów łączności.

#### Dowódca wojsk raketowych i artylerii

- współpracuje z wydziałem operacyjnym przy określaniu celów do uderzeń bronią masowego rażenia, wykonywanych siłami artylerii i dywizjonu rakiet taktycznych;
- zbiera dane o broni masowego rażenia nieprzyjaciela i przygotowuje propozycje wykonania uderzeń na te cele za pomocą rakiet i artylerii;
- organizuje i kieruje użyciem artyleryjskich sił i środków zwalczających broń masowego rażenia nieprzyjaciela;
- przekazuje szefowi zabezpieczenia chemicznego dla potrzeb obrony przed bronią masowego rażenia dane meteorologiczne uzyskane siłami i środkami artylerii;
- prowadzi dla potrzeb dowództwa artylerii mapę uderzeń bronią masowego rażenia, wrysowuje na nią rejony tych uderzeń, rejony i strefy skażeń i zakazań;
- prowadzi ewidencję napromienienia oddziałów artylerii;
- bierze udział w opracowaniu zarządzenia do obrony przed bronią masowego rażenia.

#### Kwatermistrzostwo:

- organizuje i kieruje obroną tyłów dywizji przed bronią masowego rażenia;
- przedstawia dowódcy wnioski i propozycje dotyczące sposobu wymiany skażonego umundurowania i oporządzenia w celu odtworzenia gotowości bojowej oddziałów;
- opracowuje plan dowozu i sposób przechowywania wody dla potrzeb wojsk w rejonach skażonych;
- prowadzi dla potrzeb kwatermistrzostwa mapę rejonów uderzeń bronią masowego rażenia i skażeń;

- prowadzi ewidencję napromienienia oddziałów tyłowych;
- zabezpiecza w fundusz wymienny kompletami umundurowania oddziały dywizji.

Szef służby zdrowia:

- współpracuje z szefem zabezpieczenia chemicznego w zakresie medycznego zabezpieczenia obrony oddziałów i pododdziałów przed bronią masowego rażenia;
- organizuje i kieruje przy współpracy z szefem zabezpieczenia chemicznego rozpoznania skażeń;
- organizuje i kieruje rozpoznaniem sanitarno-epidemiologicznym w rejonach rozmieszczenia oddziałów;
- bada i ocenia przydatność środków żywnościowych i wody konsumpcyjnej;
- przeprowadza kontrolę napromienienia rannych, chorych i kontuzjowanych;
- przeprowadza szczepienia ochronne;
- organizuje obserwację medyczną lub kwarantannę dla wojsk, na które został wykonany napad bronią biologiczną;
- organizuje ochronę radiologiczną i zabiegi sanitarne dla rannych i chorych;
- organizuje dezynfekcję terenu, obiektów i umundurowania w ogniskach zakaźnych.

Z chwilą rozpoczęcia działań bojowych sztab dywizji śledzi za realizacją wszystkich przedsięwzięć wynikających z zagrożenia bronią masowego rażenia, zwracając szczególną uwagę na możliwość użycia przez nieprzyjaciela broni jądrowej.

W pracy sztabu szczególnie ważnym przedsięwzięciem jest zapewnienie sprawności i nieprzerwanego działania systemu powiadamiania, umożliwiającego natychmiastowe meldowanie do sztabu armii danych o sytuacji skażeń i parametrach wybuchów jądrowych, przekazywanie do podległych oddziałów sygnałów powiadamiania oraz danych o wykrytych i przewidywanych rejonach skażeń. Sygnały powiadamiania muszą być doprowadzane do oddziałów poza wszelką kolejnością i wszystkimi dostępnymi środkami łączności.

Wiadomości o miejscu, mocy i rodzaju wybuchu jądrowego, o miejscu uderzeń zarówno własnych jak i nieprzyjaciela, wiadomości o środkach przenoszenia i rodzaju środka trującego zbiera i analizuje szef zabezpieczenia chemicznego dywizji.

Tego rodzaju wiadomości są dostarczane przez organa rozpoznawcze poszczególnych wojsk i podległych oddziałów. Na podstawie wszystkich danych z rozpoznania określa się możliwości powstawania i rozprzestrzeniania się skażeń, rejony zagrożone działaniem par środka trującego, możliwości pokonywania względnie obchodzenia rejonów wybuchów jądrowych oraz przypuszczalne skutki uderzeń. Niezbędne kalkulacje z tego zakresu przygotowuje grupa obliczeniowa - analityczna.

W celu zachowania zdolności bojowej dywizji niezmiernie ważnym zagadnieniem jest określenie dla oddziałów dopuszczalnych dawek promieniowania. Dopuszczalne dawki promieniowania należy ustalić na cały okres przewidywanych działań bojowych.

W toku działań niezmiernie trudnym i skomplikowanym zadaniem jest kierowanie wykonaniem przedsięwzięć w zakresie likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia nieprzyjaciela. Sztab dywizji powinien przede wszystkim dążyć do natychmiastowego uzyskania danych o skutkach uderzeń, rozmiarach powstałych strat i zniszczeń, dążąc jednocześnie do odtworzenia naruszonego systemu łączności i dowodzenia oddziałami dywizji. Ponadto sztab powinien przygotować dla dowódcy niezbędne propozycje odnośnie użycia sił i środków do likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia. Z chwilą powzięcia odpowiedniej decyzji w tym zakresie sztab powinien niezwłocznie przekazać ją wykonawcom i kierować całością przedsięwzięć likwidacyjnych.

### 3.3. PRACA DOWODCY I SZTABU DYWIZJI NAD ORGANIZACJĄ I PROWADZENIEM LIKWIDACJI SKUTKÓW UDERZEŃ BRONIĄ MASOWEGO RAŻENIA PRZECIWNIKA

Likwidacja skutków uderzeń bronią masowego rażenia, wykonanych przez przeciwnika na oddziały i pododdziały dywizji, obejmuje cały szereg różnorodnych przedsięwzięć. Duży zakres prac i konieczność uczestniczenia w nich wszystkich oddziałów i pododdziałów wymagają od sztabu dywizji dużego wysiłku i sprawnej organizacji.

Dywizja jest zasadniczym szczeblem, który analizuje i przeprowadza likwidację skutków w warunkach użycia broni masowego rażenia.

Likwidacja skutków uderzeń bronią masowego rażenia stała się na współczesnym polu walki powszechnym zjawiskiem. Dlatego nie stanowi ona jakiegoś wydzielonego i szczególnego etapu pracy dowództwa i sztabu dywizji, lecz jest procesem ciągłym i powinna znaleźć odbicie we wszystkich przedsięwzięciach związanych z organizacją walki.

Szczególnie ważne przedsięwzięcia, w zakresie organizacji likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia, stanowi organizacja współdziałania wojsk. Należy w niej uwzględnić możliwe warianty użycia przez przeciwnika broni masowego rażenia, zarówno w odniesieniu do czasu, jak i miejsca, określić przypuszczalne skutki w każdym wariantcie i na podstawie tego uzgodnić sposoby i kolejność działania wojsk w celu szybkiego odtworzenia ugrupowania bojowego oraz udzielania pomocy porażonym pododdziałom i oddziałom.

Dokładne uzgodnienie działań wojsk według najbardziej prawdopodobnych wariantów ma w praktyce duże znaczenie. Umożliwia bowiem przystąpienie do likwidacji skutków natychmiast po wykonaniu napadu bronią masowego rażenia, bez oczekiwania na dodatkowe zarządzenia. Jednocześnie dla umożliwienia szybkiego przekazywania krótkich zarządzeń i rozkazów, sztaby powinny opracować i podać wojskom jednolity system sygnałów, przewidując nawet sygnały wzrokowe.

Likwidacja skutków uderzeń jądrowych i chemicznych przeciwnika może się odbywać w różnej sytuacji taktycznej. Bezpośrednio po napadzie, sztab dywizji winien skoncentrować swoje wysiłki, aby jak najszybciej zorientować się w stanie oddziałów i pododdziałów porażonych uderzeniami. W pierwszej kolejności należy wyjaśnić gdzie, w jakiej ilości i w jakiej mocy, względnie jakiego rodzaju środka trującego użył przeciwnik. Gdzie są punkty zerowe wybuchów jądrowych, rodzaje wybuchów oraz stopień porażenia pododdziałów i oddziałów. Należy liczyć się z tym, że dane o stopniu porażenia będą napływały dopiero po pewnym czasie. Czas ten będzie różny i zależeć będzie od stopnia porażenia pododdziału lub oddziału i możliwości przywrócenia dowodzenia i łączności. Dlatego obowiązkiem szefa wydziału operacyjnego jest przystąpienie natychmiast po otrzymaniu takich danych jak punkty zerowe wybuchów, przypuszczalna moc wybuchów, rodzaj wybuchów, do oceny możliwych strat poniesionych przez pododdział lub oddział a także ocenić charakter zniszczeń, umocnień, zapór i dróg manewru. Równoległe z oceną skutków szef zabezpieczenia chemicznego winien prowadzić prognozowanie skażeń promieniotwórczych i chemicznych.

Po otrzymaniu odpowiednich meldunków o skutkach uderzeń a najczęściej na podstawie oceny i prognozowania przeprowadzonej przez szefa wydziału operacyjnego i szefa zabezpieczenia chemicznego, dowódca dywizji podejmuje odpowiednią decyzję i precyzuje zadania dla oddziałów.

Niekiedy mogą być wytyczne wydawane przez dowódcę lub szefa sztabu dywizji, dotyczące odtworzenia dowodzenia, organizacji rozpoznania rezultatów uderzeń jądrowych i chemicznych oraz przeprowadzenia specjalnych przedsięwzięć w zakresie likwidacji skutków. Za realizację wszystkich wymienionych przedsięwzięć z zasady odpowiedzialny jest szef wydziału operacyjnego lub może być wyznaczony szef zabezpieczenia chemicznego. W tym celu oprócz pododdziałów chemicznych podporządkowane są mu na czas likwidacji skutków grupy przeznaczone do rozpoznania rejonów uderzeń jądrowych i chemicznych oraz grupy ratunkowe.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zebranie danych i przeprowadzenie likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia podczas prowadzenia działań bojowych. Dane o rezultatach i szybka likwidacja skutków będą posiadały tym większą wartość im mniej czasu używa się na ich wykonanie. Szybkie wykonanie tych czynności jest ważne zarówno ze względu na możliwość szybkiego wyjścia przeciwnika w rejon uderzeń BMR, jak i ze względu na szybkie zmiany sytuacji po uderzeniach jądrowych i chemicznych.

Po zakończeniu likwidacji skutków uderzeń BMR odpowiedzialny za likwidację, składa meldunek dowódcy lub szefowi sztabu dywizji.

### 3.4. PRACA SZTABU W ZAKRESIE ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA ODDZIAŁOM DYWIZJI PODCZAS UŻYCIA WŁASNEJ BRONI MASOWEGO RAŻENIA

Użycie broni masowego rażenia do wsparcia oddziałów dywizji może jednocześnie stworzyć dla nich zagrożenie jeśli we właściwym czasie nie zapewni się tym oddziałom odpowiednich warunków bezpieczeństwa. Zapewnienie bezpieczeństwa własnym oddziałom podczas użycia własnej broni jądrowej i chemicznej wchodzi w zakres obrony przed bronią masowego rażenia. Sztab dywizji jest w stanie zrealizować to przedsięwzięcie bowiem czas, rodzaj wybuchu jądrowego, rodzaj środka trującego i miejsce użycia broni jądrowej i chemicznej będą mu znane.

Warunki bezpieczeństwa, rodzaj użycia własnej broni jądrowej i chemicznej określa każdorazowo dowódca dywizji. Propozycje dla dowódcy w tym zakresie przedkłada wydział operacyjny sztabu. Propozycje te jednak muszą być uzgodnione z szefem zabezpieczenia chemicznego i dowódcą artylerii oraz jednostką lotnictwa wykonującego uderzenie na korzyść dywizji. Właściwie zapewnione warunki bezpieczeństwa powinny wykluczyć porażenie wojsk własnych i uniemożliwić:

- spowodowanie urazów fizycznych u ludzi;
- oślepienie lub chwilową utratę wzroku;

- skażenie promieniotwórcze lub napromienienie;
- skażenie lub porażenie parami środka trującego.

Ustalając warunki bezpieczeństwa własnych oddziałów, sztab dywizji bierze pod uwagę:

- charakter działań i położenie oddziałów i pododdziałów w stosunku do celu uderzeń jądrowych lub chemicznych;
- rodzaj i moc wybuchu jądrowego oraz zasięg czynników rażących;
- rodzaj środka trującego, jego trwałość i zasięg rażenia oraz rodzaj sprzętu przenoszącego go na cel;
- możliwe odchylenie rzeczywistych punktów wybuchu od planowanych;
- właściwości i inżynierską rozbudowę terenu;
- warunki meteorologiczne a w szczególności temperaturę, kierunki i prędkość wiatru.

Broń jądrowa i chemiczna nie może być stosowana, jeżeli nie ma pewności co do bezpieczeństwa własnych pododdziałów i oddziałów.

### 3.5. PRACA SZEFA ZABEZPIECZENIA CHEMICZNEGO

Szef zabezpieczenia chemicznego jest odpowiedzialny za likwidację skażeń promieniotwórczych i chemicznych oraz za zaopatrzenie oddziałów dywizji w sprzęt i materiały chemiczne. Podlega on bezpośrednio dowódcy dywizji a po linii fachowej szefowi wojsk chemicznych armii.

Szef zabezpieczenia chemicznego dywizji ściśle współpracuje z szefami służb a szczególnie z szefem wojsk inżynierskich, szefem służby zdrowia i sztabem dywizji. Sposób i styl jego pracy będzie zawsze zależał od sposobu i stylu pracy dowódcy dywizji i jego sztabu.

Niezależnie od rodzaju działań bojowych, tok pracy szefa zabezpieczenia chemicznego może być następujący:

- zapoznaje się z zadaniem dywizji i zamiarem przeprowadzenia walki oraz zarządzeniem lub wytycznymi szefa wojsk chemicznych armii;
- przeprowadza analizę zadania i ocenę położenia;

- składa propozycje dla dowódcy dywizji lub szefowi sztabu dywizji;
- może brać udział w rekonesansie;
- wysłuchuje zadań bojowych i wytycznych do bojowego zabezpieczenia działań;
- opracowuje odpowiedni rozdział zarządzenia opbmar;
- stawia zadania dowódcy kompanii opchem;
- kontroluje wykonanie przez pododdziały zarządzeń opbmar;
- kieruje likwidacją skażeń promieniotwórczych i chemicznych;

Nie oznacza to, że praca szefa zabezpieczenia chemicznego dywizji przebiegać będzie według podanego wyżej schematu, niektóre z podanych czynności mogą być pominięte lub wykonane tylko częściowo. Wynikać to będzie z potrzeb i konkretnej sytuacji bojowej.

Analizując zadanie i oceniając położenie, szef zabezpieczenia chemicznego dywizji powinien przede wszystkim wyjaśnić.

### 3.5.1. ANALIZUJĄC ZADANIE

- zadanie dywizji i jego wpływ na możliwość i sposób zabezpieczenia przedsięwzięć ochrony przed skażeniami oddziałów dywizji;
- zadania w zakresie ochrony przed skażeniami wykonywane siłami armii na korzyść dywizji.

### 3.5.2. OCENIAJĄC POŁOŻENIE

#### I. Nieprzyjaciel

- ogólna ocena działań nieprzyjaciela pod względem stosowania broni masowego rażenia;
- ocena możliwości i celowości stosowania broni masowego rażenia przez nieprzyjaciela;
- ocena stopnia przygotowania nieprzyjaciela do obrony przed bronią masowego rażenia;
- ugrupowanie i rejony rozmieszczenia środków napadu nieprzyjaciela;
- prognozuje skutki uderzeń własną bronią masowego rażenia.

W n i o s k i:

1. Ogólne możliwości nieprzyjaciela w stosowaniu broni masowego rażenia na oddziały dywizji.
2. Najbardziej prawdopodobne okresy użycia broni masowego rażenia przez nieprzyjaciela;
3. Stan przygotowania nieprzyjaciela do obrony przed bronią masowego rażenia.
4. Jakie należy podjąć przedsięwzięcia w zakresie obrony wojsk własnych przed bronią masowego rażenia.
5. Jakie wiadomości i w jaki sposób należy zdobyć do pełnej oceny nieprzyjaciela.
6. Jakie będą skutki własnych uderzeń bmar i jak one wpłyną na działania dywizji.

Wojska własne:

- możliwość udzielenia wzajemnej pomocy przez oddziały dywizji w likwidacji skażeń;
- jak zorganizować rozpoznanie skażeń w dywizji;
- jak likwidować skażenia w artylerii i tyłach dywizji ze szczególnym uwzględnieniem dywizjonu rakiet taktycznych;
- najbardziej krytyczne momenty w działaniach dywizji w wypadku uderzenia bronią masowego rażenia na oddziały dywizji;
- wpływ własnych uderzeń bronią masowego rażenia /ze szczególnym uwzględnieniem skażeń/ na działania bojowe dywizji;
- dotychczasowy stan napromienienia oddziałów i jego wpływ na wykonanie zadania;
- stan zabezpieczenia oddziałów dywizji w sprzęt i materiały chemiczne;
- stopień wyszkolenia i przygotowania oddziałów dywizji do obrony przed bronią masowego rażenia ze szczególnym uwzględnieniem likwidacji skażeń;
- jakie niezbędne przedsięwzięcia należy wykonać w zakresie ochrony przed skażeniami.

W n i o s k i:

1. Jak zorganizować w dywizji likwidację skażeń.
2. Jaki wpływ na wykonanie zadania będą miały własne uderzenia bronią masowego rażenia.

3. Jak należy zorganizować rozpoznanie skażeń.
4. Wpływ dotychczasowego napromienienia na wykonanie zadania.
5. Stan zaopatrzenia w sprzęt ochrony przed skażeniami i możliwości jego uzupełnienia w toku walki.
6. Jakie jeszcze niezbędne inne przedsięwzięcia muszą być wykonane w ramach ochrony przed skażeniami.

#### Warunki meteorologiczne:

- wpływ ~~aktualnych~~ i przewidywanych warunków meteorologicznych na użycie broni jądrowej i chemicznej;
- wpływ aktualnych i przewidywanych warunków meteorologicznych na skażenia promieniotwórcze i trwałość skażeń chemicznych.

#### Wnioski:

1. Jakie istnieją możliwości stosowania przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia w warunkach istniejących i przewidywanych.
2. Jaki stopień bezpieczeństwa <sup>należy</sup> zapewnić własnym wojskom stosując własne uderzenia bronią masowego rażenia.
3. W jakim stopniu wpływają warunki meteorologiczne na obronę przed bronią masowego rażenia.

#### Teren

- rubieże terenowe bardzo dogodne do stosowania broni masowego rażenia przez nieprzyjaciela;
- właściwości obronne terenu i ich wpływ na efekty uderzeń bronią masowego rażenia;
- możliwości powstawania zastoju rejonów skażonych trudnych do obejścia;
- ocena dotychczasowych skażeń promieniotwórczych i chemicznych.

#### Wnioski:

1. W jakim stopniu wpływają warunki terenowe na stosowanie środków trujących.
2. W jakim stopniu warunki terenowe wpływają na efekty stosowania broni masowego rażenia.
3. Jak należy wykorzystać właściwości ochronne terenu i w jakim stopniu umożliwiają one obronę przed bronią masowego rażenia.

4. Jak wpływają dotychczasowe skażenia na prowadzenie walki przez dywizję.

Wynikiem przeprowadzonej analizy zadania i oceny położenia winno być opracowanie propozycji przez szefa zabezpieczenia chemicznego obejmujących problem ochrony przed skażeniami.

Propozycje referowane są dowódcy dywizji lub szefowi sztabu, względnie szef zabezpieczenia chemicznego odpowiada na pytania stawiane przez dowódcę dywizji /szefa sztabu dywizji/.

Propozycje szefa zabezpieczenia chemicznego opracowuje się w zasadzie częściowo graficznie na mapie oraz częściowo w formie opisowej w postaci wszelkiego rodzaju notatek i wyliczeń.

Propozycje takie przykładowo mogą obejmować następujące problemy:

- ogólne możliwości oraz najbardziej dogodne momenty do stosowania broni masowego rażenia przez nieprzyjaciela;
- w jakim okresie walki mogą wystąpić najbardziej krytyczne momenty w wypadku uderzenia przez nieprzyjaciela bronią masowego rażenia;
- jak powinno wyglądać działanie dywizji w wypadku masowych skażeń;
- jak należy zorganizować rozpoznanie skażeń;
- jak należy zorganizować w dywizji likwidację skażeń;
- celowość stosowania własnej broni jądrowej i chemicznej, z punktu widzenia przygotowania nieprzyjaciela do obrony przed bronią masowego rażenia oraz z punktu widzenia warunków terenowych i meteorologicznych;
- jakie warunki bezpieczeństwa należy zapewniać oddziałom dywizji, stosując własną broń masowego rażenia;
- jakie jeszcze inne niezbędne przedsięwzięcia muszą być wykonane w celu zapewnienia ochrony przed skażeniami.

Ważniejsze dokumenty opracowywane przez szefa zabezpieczenia  
chemicznego

1. Mapa robocza

Na podstawie zatwierdzonych propozycji i zarządzenia obrony przed bronią masowego rażenia ze sztabu armii, szef zabezpieczenia chemicznego dywizji opracowuje i aktualnie prowadzi podczas działań bojowych mapę roboczą. Mapa robocza powinna uwzględniać następujące zagadnienia:

- ugrupowanie bojowe dywizji i ważniejsze elementy ugrupowania bojowego nieprzyjaciela;
- zadanie bojowe dywizji i pułków;
- system obserwacji i rozpoznania skażeń;
- wszelkiego rodzaju urządzenia inżynieryjne lub budowle przygotowane lub takie, które mogą być wykorzystane do obrony przed bronią masowego rażenia;
- rozmieszczenie kopchem dywizji;
- czas i rejony użycia broni chemicznej i jądrowej przez wojska własne /po użyciu/;
- warunki meteorologiczne.

W legendzie mapy roboczej ujmuje się zagadnienia, które trudno przedstawić graficznie.

Przykładowo mogą one dotyczyć:

- podziału pododdziałów rozpoznania skażeń;
- schematu łączności szefa zabezpieczenia chemicznego;
- zadań z zakresu rozpoznania skażeń wykonywanych przez inne wojska;
- zaopatrzenia oddziałów dywizji w ważniejsze materiały chemiczne;
- niezbędnych danych z komunikatu meteorologicznego;
- sygnałów alarmu;
- terminów przesyłania meldunków.

Jeden z wariantów prowadzenia mapy roboczej pokazany jest w załączniku 14 i 15.

### Mapa skażeń

Mapa skażeń jest dokumentem, na którym powinny być na bieżąco rejestrowane wszelkie skażenia i zakażenia zarówno w rejonie jak i na kierunku przyszłych działań dywizji.

Na mapie skażeń nie prowadzi się prognozowania skażeń. Skażenia promieniotwórcze i chemiczne prognozuje się na kalkach, celofanach lub podobnych materiałach.

Mapa skażeń opracowywana przez szefa zabezpieczenia chemicznego służby do potrzeb całego sztabu dywizji.

Mapa skażeń powinna zawierać:

- aktualne i przewidywane warunki meteorologiczne na najbliższy okres czasu;
- rejon wykonanych wybuchów jądrowych własnych i nieprzyjaciela /punkty zerowe, rodzaje, moc i czas wybuchów, rodzaj środka trującego i czas uderzenia, rodzaj środka przenoszenia/;
- rejon skażone środkami promieniotwórczymi po naziemnych wybuchach jądrowych z określeniem natężenia promieniowania na podstawie danych z rozpoznania oraz przypuszczalny czas skażenia;
- rejon skażone środkami trującymi i zakażone bronią biologiczną;
- rejon objęte działaniem par środków trujących.

Prognozę istniejących skażeń, w zależności od potrzeb, na przykład co 2-5 godzin wykonuje się na kalce, celofanie itp. materiałach, dołączając je jako załącznik do mapy skażeń.

Do potrzeb wewnętrznych w poszczególnych komórkach sztabu dywizji skażenia i zakażenia wrysowuje się na mapy robocze.

### Komunikat o skażeniach

Komunikaty o skażeniach, jeśli zachodzi tego potrzeba opracowuje się na podstawie mapy skażeń, rozsyłając je do wszystkich oddziałów dywizji.

Komunikat o skażeniach powinien zawierać:

- miejsce, czas, rodzaj i moc wybuchu jądrowego;

- miejsce, czas i rodzaj środka trującego;
- aktualne, strefy skażeń po naziemnych wybuchach jądrowych;
- aktualne zasięgi rozprzestrzeniania się par środka trującego.

W komunikatach o skażeniach podaje się również aktualne i przewidywane warunki meteorologiczne.

Informacje o skażeniach bronią biologiczną opracowuje i przekazuje oddziałom szef służby zdrowia dywizji.

Oprócz podanych dokumentów mogą być opracowane inne potrzebne w danym etapie walki. Ponadto cele przedsięwzięć ochrony przed skażeniami ujmuje się w ogólnych planach i dokumentach bojowych.

Podczas walki szef zabezpieczenia chemicznego dywizji znajduje się na stanowisku dowodzenia dywizji, skąd kieruje całokształtem prac związanych z zapewnieniem skutecznej ochrony wojsk przed skażeniami promieniotwórczymi i chemicznymi.

Odbito 100 egz.

Egz.nr 1-100 bibl.tajna

Wyk. ppłk NAWROCKI

Druk.K.L.

Nr.ks.02577/WW

## Środki przenoszenia broni jądrowej KA w armiach NATO

Rodzaj sprzętu	Zasięg w km	Rodzaj głowic	Ilość sprzętu w dywizji zmech.	Ilość sprzętu w KA	USA	Wielka Brytania	NRF	USA	Wielka Brytania	NRF
		Atomowe	Chemiczne	USA	USA	Wielka Brytania	NRF	USA	Wielka Brytania	NRF
Armata 155 mm	23	Oy04-0,1KT	ch	-	-	-	12	24	-	-
Armata 175 mm	39	1-2KT	ch	4	-	-	4	72	24	12
Haubica 203,2 mm	16,8									
Davy Crocett	4	0,02-0,05KT	-	33	-	-	-	-	-	-
Honest John	34	2-47KT	ch	4	-	-	6	12	12	-
Corporal	125	2,5-47KT	-	-	-	-	-	-	6	-
Sergeant	140	20 KT	ch	-	-	-	-	4	-	4

## Typy min jądrowych

Typ miny jądrowej	Typ ładunku jądrowego	Ekwiwalent trotylowy / w KT/	Ciężar miny jądrowej / w kg/
M-50	T-4	1	72
M-59	MK-7	2,5,2,28,47	550
XM-55-ADC	MK-30	0,3	202
XM-127	MK-31	2,10,30	430
XM-129 lub XM-159	MK-54	0,02	?

Załącznik 2

Orientacyjne dane o wielkości odcinków skażonych podczas użycia amunicji chemicznej z sarinem i ST typu "VxY"

Rodzaj sprzętu	Jednostka obliczeniowa / ilość dział, wyrzutni samolotów/	Zasięg w km	Powierzchnia skażona w ha
Haubica 105 mm	bateria 6	11,0	Sarin 30" NO 2,0 6 100
Haubica 155 mm	bateria 6	14,8	240
Armata 155 mm	bateria 4	23,0	8 120
Haubica 203,2 mm	bateria 4	16,8	8 120
Wyrzutnia rakiet 115 mm M-91	dywizjon 36	2,7-11	1440 2520
Wyrzutnia "Honest John"	1	34	70-95 x/ 70-185
Wyrzutnia "Little John"	1	3,2-18	10 x/ 10
Wyrzutnia "Sergeant"	1	50-140	70-95 x/ 70-185
<u>Lotnictwo</u>			
Samolot LMB typu F-100 <sup>xx/</sup>	1	2000-4000	do 5,0 80-200
Klucz samol. typu F-100	4		" 20,0 320-800
Samolot IB typu B-57	1		" 10,0 50-140
Klucz IB typu B-57	3		" 30,0 160-420
Samolot-pocisk SD-2	1	185	- 27-44
Samolot-pocisk SD-4	1		- 150
Samolot-pocisk SD-5	1		- 65

Uwagi: x/ Podczas działania ST na siłę żywą w przeciagu pełnej ekspozycji.  
xx/ Samoloty myśliwsko-bombowe typu od F-100 do F-105. Podczas oceny taktycznej należy przyjmować, że ST stosowane będą po określonych celach, z czego 60-80% uderzeń może być trafnych.

1. Powierzchnia odcinków skażonych podczas użycia pocisków raketowych Honest John i Sergeant zależy od wysokości, na której nastąpi otwarcie się głowicy rakiety. Minimalne rozmiary tej powierzchni są osiągnięte podczas otwarcia na wysokości 1500 m, a maksymalne rozmiary na wysokości 2700 m.
2. Warunki meteorologiczne - średnie /izotermia, prędkości wiatru 2-4 m/sek., temperatura powietrza 15-25°C/.
3. Możliwości pocisków raketowych z sarinem są podane dla użycia 3,5 kg/ha co zapewnia utratę zdolności bojowej około 30% stanu osobowego przy pełnej ekspozycji.
4. Możliwości skażenia terenu "Vx" przez samolot-pociski są podane dla gęstości skażenia 0,1 g/m<sup>2</sup>, kiedy jest zapewnione porażenie 30% stanu osobowego w wyniku bezpośredniego kontaktu z ST.

## Załącznik 3

Możliwości dywizji oraz pododdziałów korpusnych armii państw NATO w użyciu broni czołmicznej przez artylerię i wyrzutnie raketowe

Rodzaj sprzętu	Dywizja piechoty		Dywizja rakietowa		Pododdziały korpusne	
	Ilość baterii / dyonów/	Powierzchnia rażenia w km <sup>2</sup>	Ilość baterii / dyonów/	ST "Vx"	30" NO sarin	ST "Vx"
	30" NO sarin	15' NO	30" NO	15' NO	30" NO	15' NO
1	3	5	4	5	7	2
DZ /USA/						
Haubica 105 mm	3 dyony	2,0	0,54			
Haubica 155 mm	3 bat.	7,2	0,54		0,54	21,6
Haubica 203,2 mm	0,02	1,2	0,08		0,30	14,4
Wyrzutnia M 386 "Honest John"	1 dyon /4 wyrz./	3,3	3,3		9,6	9,6
Wyrzutnie rak. "Sergeant"	-	-	-		1,6	3,1
115 mm wyrzutnie rak. M-91	-	-	-		14,4	25,2
ogółem	-	20,7	4,46		26,4	62,9
Dywizja Zmech.						
NRF						
Haubica 105 mm	6 bat.	6,0	0,36			
Haubica 155 mm	2 bat.	4,8	0,36		0,54	21,6
Armata 175 mm	2 bat.	2,4	0,16			
Haubica 203,2 mm	1 bat.	1,2	0,08		0,15	7,2
Wyrzutnia Honest John	1 dyw. /6 wyrz./	6,0	6,00			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wyrzutnia Sergeant	-	-	-	-	1 dywizjon / 4 wyrz.	3,2	4,00	4,0
Ogółem:	5,11	5,27	6,96	20,4		3,89	6,08	22,8
Dywizja Brytyjska			4,1	14,1				
Dywizja Belgijska		3,01	2,28	10,05				
Dywizja Holenderska		2,52	1,72	2,85				
Duńska Brygada Piechoty		2,52	1,72	2,85				
Kanadyjska Brygadowa Grupa Piech.		5,0	3,3	3,3				

Uwaga: 1. Powierzchnie rażenia przy użyciu:

- sarinu wyliczone zostały dla dawki powodującej utratę zdolności bojowej siły żywej na 50% powierzchni celu;

2. W rejonie użycia ST "Vx" wszystkie cele: tj. ludzi i sprzęt bojowy należy poddać całkowitemu odkażeniu.

Krótką charakterystyką chorób, których zarazki mogą być użyte przez npla jako broń biologiczna

Nazwa choroby	Sposób rozprzecznienia	Okres wylegania zarazki		Objawy choroby	Niebezpieczeństwo zażarcia	Okres kwarantanny	Okres obserwacji	Środki profilaktyczne
		najkrótszy	najdłuższy					
1	2	3	4	5	6	7	8	10
Dżuma	przez powietrze, wodę, owady żywność	kilka godzin	1-3 dni	9 dni	Bóle głowy, nudności, wymioty, kaszel, temperatura 38°	bardzo duże	9 dni	szczepionka antybiotyki
Tularemia	j.w.	kilka godzin	3-7 dni	21 dni	Temp. 39-40°. Ból mięśni, stawy, dreszcze, poty	nie ma	kwarant. zbyteczna	j.w.
Cholera	j.w.	kilka godzin	1-2 dni	6 dni	Biegunka, wymioty, temper. 38°, bóle brzucha	bardzo duże	6 dni	j.w.
Zatrucie jadem kiełbasianym	j.w. konserwy mięsne	2 godziny	2-24 godzin	10 dni	Oslabienie, bóle głowy, porażenie mowy i akomodacji wzroku	nie ma	kwarant. zbyteczna	antytoksyniczna
Dur plamisty	zażarcie powietrza kleszczami	14 dni	20 dni	26 dni	Temperatura 39° bóle głowy, osutka	przez	zbyteczna 23 dni	szczepionka antybiotyki
Żółta Febra /gorączka/	powietrze zakążone owady	2 dni	2-5 dni	12 dni	Temp. 39-40° bóle głowy - wymioty żółtaczka	nie ma	j.w.	surowica

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zatrucie pokarmowe	powietrza wody, żywności	kilka godzin	2 dni	4-12 dni	Wymioty, bóle brzucha, biegunka, dreszcze, temper.	nie	j.w.		nie ma
Ospa naturalna	powietrze różne przedmioty	5 dni	14 dni	17 dni	Temper. osutka na ciele - czarna krostka	bardzo duże	14 dni	7 dni	szczepionka
Nosacizna	powietrze woda, żywność, przedmioty	2 dni	2-3 dni	14 dni	temper. 39-40° bóle w stawach, owrzodzenia na skórze	istnieje je	przy masowych zachorowaniach	14 dni	szczepionka sulfometazyna
Brucelloza Choroba Banga	j.w. pasza	7 dni	2-3 tygodnie	4 tygodnie	Bóle mięśni, kości stawów, temp. 38, bóle brzucha	nie ma	kwarant. zbyteczna	21 dni	szczepionka antrybiotyki
Choroba Papuzia	powietrze przedmioty	7 dni	8-15 dnia	25 dni	temp. 39° dreszcze, kaszel	istnieje ją	kwarant. przy masowych zachor.	15 dni	j.w.
Histoplazmoza	powietrze przedmioty	10 dni	10-28 dni	28 dni	Ogólne niedomaganie temp. bóle stawów, mięśni, głowy	nie ma	zbyteczna	15 dni	nie ma

## Załącznik nr 5

Dane taktyczno-techniczne sprzętu, który może być wykorzystany do likwidacji skutków w rejonie uderzenia bronią jądrową.

a/ Maszyny inżynieryjne

Nazwa maszyny	Typ	Wydajność na 1 godz.	Uwagi
Dźwiganka do karczowania pni na traktorze S-80	D-244	Srednia wydajność na zmianę do 80 pni o średnicy 35-50 cm	Nowoczesny typ dźwiganki traktorowej o sile pociągowej 10 ton
Zgarniarka	D-183	Przemieszczenie 20 m <sup>3</sup> gruntu przy odległości transportowej 100 m. Przemieszczenie 7m <sup>3</sup> gruntu przy odległości 500 m.	Ciągnikami zgarniarki są traktory: ASCh TZ MATY DT-54
Równiarka samobieżna	D-144	Budowa 0,3 km drogi gruntowej szer.7 m.Naprawa 0,6 km dróg gruntowych i żwirowych szer.7 m.	
Ładowarka	T-107	Pojemność 4-6 m <sup>3</sup> .	
Skrapiarka samochodowa	D-251	1670 l/min.	Pojemność 3400 l wody.

b/ Samochody sanitarne

lp	Nazwa i rodzaj środka transportu	Liczba miejsc dla rannych	Używany do ewakuacji na szczeblu
1	2	3	4
1	Samochód GAZ-69 /przystosowany/	1 leżące + 3 siedzące lub 6 siedzących	Kompania-batalion
2	Samochód sanitarny Warszawa	4 leżące lub 6 siedzących	pułk-dywizja
3	Samochód sanitarny GAZ-63 typ 444	6 leżących + 3 siedzące lub 2 leżące + 7 siedzących lub 11 siedzących	pułk-dywizja dywizja-armia
4	Samochód sanitarny GAZ-51 typ 243	j.w.	j.w.
5	Samochód sanitarny Lublin typ 243 lub 444 A	j.w.	j.w.

1	2	3	4
6	Autobus sanitarny STAR-51	12 leżących lub 24 siedzących	dywizja-armia armia Front
7	Autobus sanitarny SAN	15 leżących lub 39 siedzących	j.w.

c/ Możliwości DZ i DPanc w ewakuacji ciężkiego sprzętu

Nazwa oddziału	Ilość ciągników	Możliwości ewakuacyjne na dobę		
		Ilość rejsów przy ramieniu ewakuacji w km		
		5-7	12-15	12-20
Pułki czołgów	18	108	-	-
Pułk zmechanizowany	3	18	-	-
AWNCz	5	30	15	10
Razem w DPanc	26	156	15	10
Dywizja zmechanizowana	+	++	+	+
Pułk czołgów	6	36	-	-
Pułki Zmechanizowane	9	54	-	-
RWNCz	5	30	15	10
Razem w DZ	20	120	15	10

ORGANIZACJA I MOŻLIWOŚCI KOMPANII OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ

F DZ /DPanc/

Kompania obrony przeciwchemicznej dywizji jest przeznaczona do:

- prowadzenia rozpoznania i obserwacji skażeń oraz obserwacji meteorologicznej;
- prowadzenia kontroli stopnia skażenia promieniotwórczego ludzi, sprzętu bojowego i środków materiałowych;
- prowadzenia zabiegów specjalnych i sanitarnych.

W skład kompanii obrony przeciwchemicznej wchodzi:

- dowództwo: 3 oficerów, 2 podoficerów i 1 szeregowiec.  
Sprzęt: PChL-1, UKF-R-105-1; samochód osobowo-terenowy-1;
  - dwa plutony rozpoznania skażeń, w plutonie 4 dywizjony a' 4 ludzi a' BRDM-rch lub samochód osobowo-terenowy.
  - pluton zabiegów specjalnych:
    - dwie drużyny zabiegów specjalnych a' 7 ludzi /doz + 6/ a' 3 ARS, 1 samochód ciężarowo-terenowy, 1 przyczepa transportowa;
    - drużyna pomp motorowych w składzie 4 ludzi oraz zestaw pomp motorowych /3 M-800/ - 1 szt., samochód ciężarowo-terenowy - 1 szt., przyczepa transportowa - 1 szt.;
    - drużyna elektrowni oświetleniowej - podoficer i 1 szeregowiec oraz elektrownia oświetleniowa - 1 szt.;
    - drużyna zabiegów sanitarnych:  
1 podoficer + 3 szeregowców oraz instalacja dezynfekcyjno-kąpielowa wz. DDM-53, samochód ciężarowo-terenowy - 1 szt.; przyczepa transportowa - 1 szt.;
  - Warsztat naprawy sprzętu chemicznego:  
1 podoficer plus 2 szeregowców oraz warsztat naprawy sprzętu chemicznego;
  - drużyna gospodarcza - 2 szeregowców oraz 1 kuchnia.
- Razem<sup>w</sup> kompanii 6 oficerów, 14 podoficerów, 48 szeregowców.

Możliwości plutonu zabiegów specjalnych:

- a/ zabiegi sanitarne ludzi:
  - latem - 96 ludzi/godz.;
  - zimą - 72 "-

b/ Sprzętu bojowego w czasie 1 godziny:

- instalacjami ARS /IRS/ - 36 jedn. obl.;
- zespół pompowy M-800 - 24 jedn.obl.

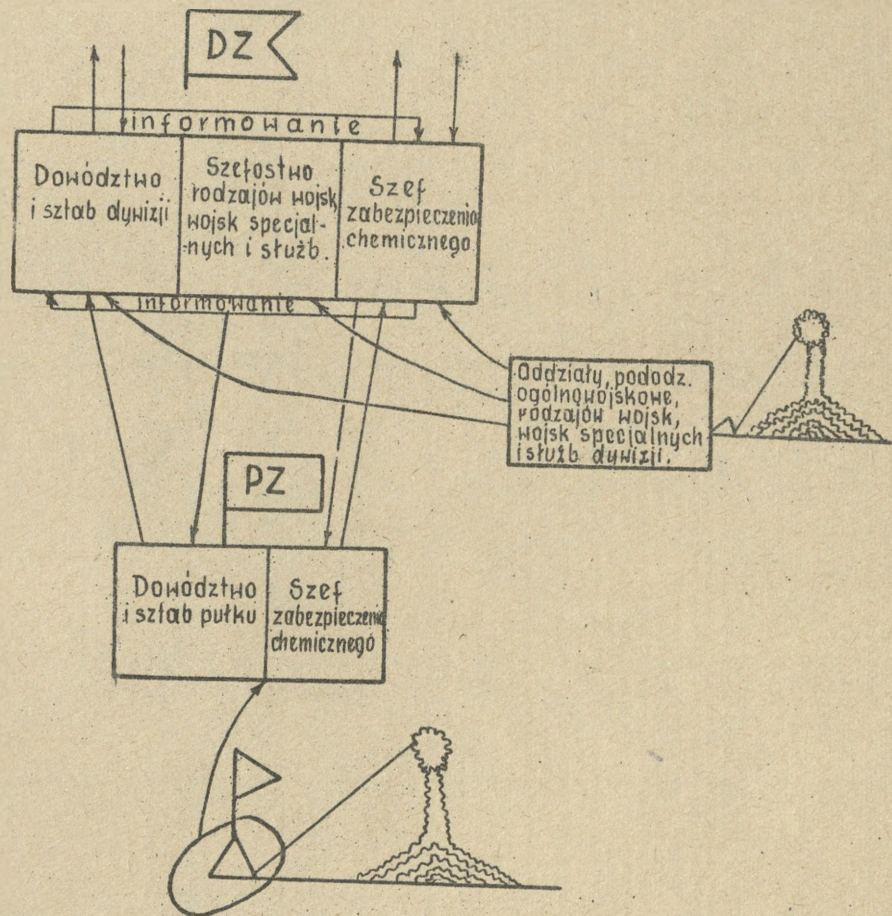
Uwaga:

1. Przy obliczaniu ilości sprzętu bojowego w poszczególnych oddziałach przyjęto następujące jednostki obliczeniowe:

- dla czołgu, transportera opancerzonego i wozu bojowego BM-14 /WP-8/ - 1,0
- dla wyrzutni rakiet - 2,0
- dla samochodu - 0,75
- dla armaty, haubicy, armaty plot i moździerzy 120 mm - 0,33
- dla granatnika ppanc, moździerza 82 mm ckm i motocykla - 0,20

Kompania obrony przeciwchemicznej dywizji może wydzielić osiem patroli rozpoznania skażeń /posterunków obserwacji/. W czasie jednej godziny siłami dwóch plutonów w kopchem dywizji można przeprowadzić kontrolę stopnia skażenia 480 ludzi lub 96 jednostek sprzętu bojowego, wydzielając, do tego celu dozymetrystów z radiometrami /po jednym z każdej drużyny rozpoznania skażeń/.

# NAPŁYW DANYCH O WYBUCHACH JĄDROWYCH I SKAŻENIACH NA SZCZEBLU BATALION-DYWIZJA



Posterunki obserwacyjne na szczeblu batalionów i równorzędnych.

Wzory dokumentów ewidencji napromienienia stanu osobowego

a/ Karta indywidualnej kontroli napromienienia stanu osobowego.

Nazwisko i imię .....

Stopień wojskowy .....

Rok urodzenia .....

Data kontroli	Rodzaj przyrzędu	Sposób kontroli	Otrzymana dawka promieniowania w rentgenach	Obniżenie działania poprzedniego napromienienia / dawka czynna biologicznie/		Wielkość końcowej dawki napromienienia w rentgenach	Sumaryczna dawka promieniowania w rentgenach
				%	rentgeny		
21.5	DS-50	indyw.	15	-	-	15	15
26.5	-	-	-	12	1,8	13,2	15
27.5	DS-50	indyw.	25	-	-	38,2	40
27.6	-	-	-	52	19,8	18,4	40
28.6	DS-50	indyw.	15	-	-	33,4	65

Wy Zestawienie napromienienia stanu osobowego pułku

Pododdziały	Czasokres działań bojowych				Czasokres działań bojowych	Sumaryczna dawka promieniowania w rentgenach
	21.5	22.5	23.5	24.5		
1/1bpz	5-50r 20 60	5-50r 30 65	5-50r 40 20	5-50r 70 35	5-50r 75 40	5-50r 19 7
2/1 bpz	50 i więcej 60 15	50 i więcej 70 35	50 i więcej 40 20	50 i więcej 75 13	50 i więcej 90 50	50 i więcej 20 10
3/1bpz itd	20 60	-	30 15	61 7	-	70 7
Razem za 1 bpz						

c/ Karta napromienienia stanu osobowego pułku /zestawienie ogólne/

Data zapisu	Ogólna ilość ludzi w oddziale	Ilość stanu osobowego, który otrzymał dawkę w rentgenach				Ilość ludzi wymagających leczenia szpitalnego
		do 50	50-100	100-150	150-200 200-300	
21.5	1700	250	-	-	-	-

d/ Wzór meldunku o stanie napromienienia ludzi w ..... DZ na dzień .....

Nazwa oddziału	Stan faktyczny ludzi w oddziale ...	Ogółem	Ilość stanu osobowego która uległa napromienieniu	Ilość ludzi, którzy ulegli dawce:	Ogółem	% stanu osobowego objętego chorobą popromienną	
						w tej liczbie	wojska inżynierijne
				niższą od dopuszczalnej		zasadnicze pododdziały	wojska inżynierijne
				wyższą od dopuszczalnej		artyleria	wojska chemiczne itd.

Uwaga: 1. W Liczniku podaje się średnią dawkę promieniowania, a w mianowniku ilość stanu osobowego, który uległ napromienieniu.

Orientacyjne dane o utracie zdolności bojowej żołnierzy  
na skutek promieniowania przenikliwego

Dawka promieniowania w r.	Stopień porażenia	Procent utraty zdolności bojowej żołnierzy po upływie:		
		1-4 godz.	1 doby	1-7 tygodni
50-100	Lekki	-	2,5	2,5
100-150	/I stopień choroby popromiennej/	-	10	10
150-200		-	25	25
200-250	Sredni	-	37,5	37,5
250-300	/II stopień choroby promieniotwórczej/	-	50	50
300-500	Ciężki /III stopień choroby popromiennej/	-	100	-
500-700	Bardzo ciężki /III stopień choroby popromieniotwórczej/	100	-	-

Dopuszczalne dawki promieniowania otrzymane podczas napromieniowania zewnętrznego

lp	Rodzaj napromienienia	Dopuszczalna dawka promieniowania w r.
1	Jednorazowe napromieniowanie w ciągu 4 dni	50
2	Wielokrotne napromieniowanie w ciągu 10 dni.	100
3	Wielokrotne napromieniowanie w ciągu 3 miesięcy.	200
4	Sumaryczne napromienienie w ciągu roku	300

Uwaga: Jednorazowe i wielokrotne napromienienie /50 i 100 r/ nie powoduje niebezpiecznego porażenia w związku z czym żołnierze po upływie 1,5 -2 miesięcy mogą znów przebywać w terenie skażonym.

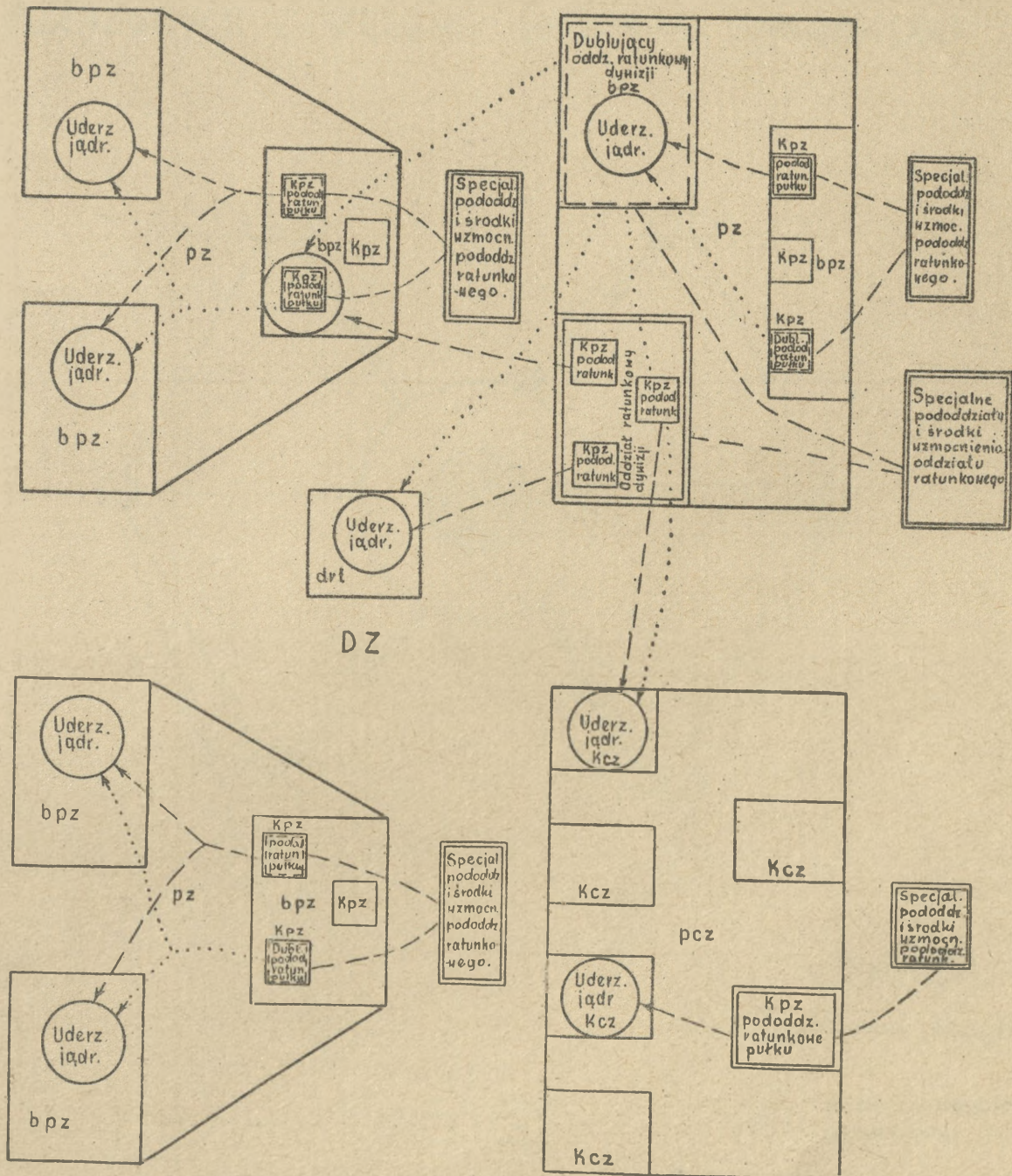
Załącznik 10

Normy dopuszczalnego skażenia substancjami promieniotwórczymi

Rodzaj powierzchni obiektu	Dopuszczalne skażenie	
	w mln roz./min cm <sup>2</sup>	w mr/godz
Odkryte części ciała nie przekraczające 10% ogólnej powierzchni	2,2	4,5
Powierzchnia całego ciała	1,1	15,0
Bielizna	1,1	15,0
Umundurowanie, oporządzenie, obuwie i indywidualne środki ochrony przed skażeniami	2,2	30,0
Część twarzowa maski przeciwgazowej	1,1	10,0
Broń osobista	2,2	15,0
Uzbrojenie i sprzęt bojowy	4,4	180,0
Urządzenia obronne /schrony, szczeliny, okopy/, okręty, samoloty, budowle		
- wewnętrzne powierzchnie	2,2	90,0
- zewnętrzne powierzchnie	11,0	450,0
- burty okrętów	22,0	1000,0
Wewnętrzne powierzchnie piekarni, stolówki i magazynów żywnościowego	1,1	45,0
Naczynia kuchenne	0,005	0,1
Zewnętrzne powierzchnie opakowania z żywnością	0,01	0,2
Przejście w terenie skażonym /ulica, plac, podwórko/	22,0	1000,0
Sprzęt sanitarny /nosze itp/	2,2	30,0
Powierzchnia zwierzęcia i uprząży	2,2	30,0

Uwaga: Jeżeli żołnierz ma na sobie mokre umundurowanie to dopuszczalna norma skażenia całego ciała i bielizny wynosi 0,23 mln. rozp./min cm<sup>2</sup> /3,5 mr/godz./.

# SYSTEM PODODZIAŁÓW RATUNKOWYCH DYWIZJI I PRZYKŁADOWE ICH WYKORZYSTANIE



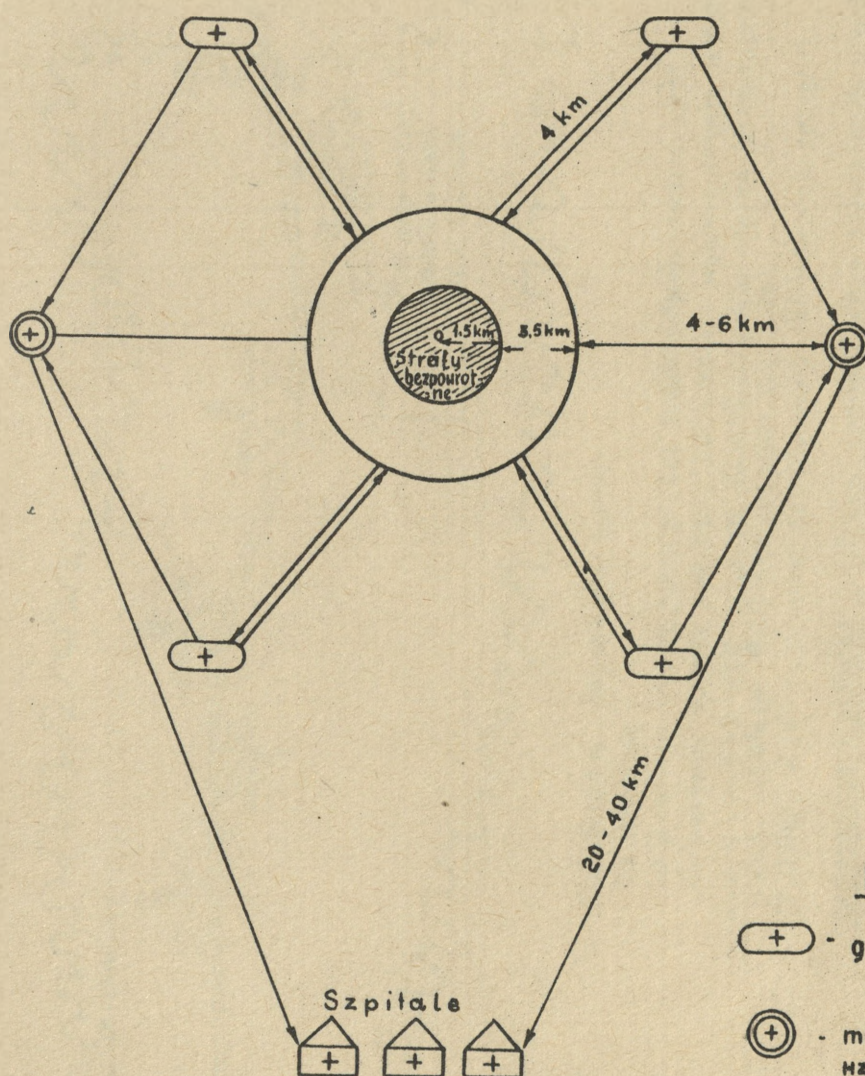
## Grupa ratunkowa dywizji (wariant)

- 2-3 kompanie piechoty
- pluton saperów
- dwie drużyny rozpoznania skażeń
- dwóch lekarzy i czterech instruktorów sanitarnych.
- noszy
- samochodów ciężarowych
- równiarka
- spychacz
- sanitarki
- ARS

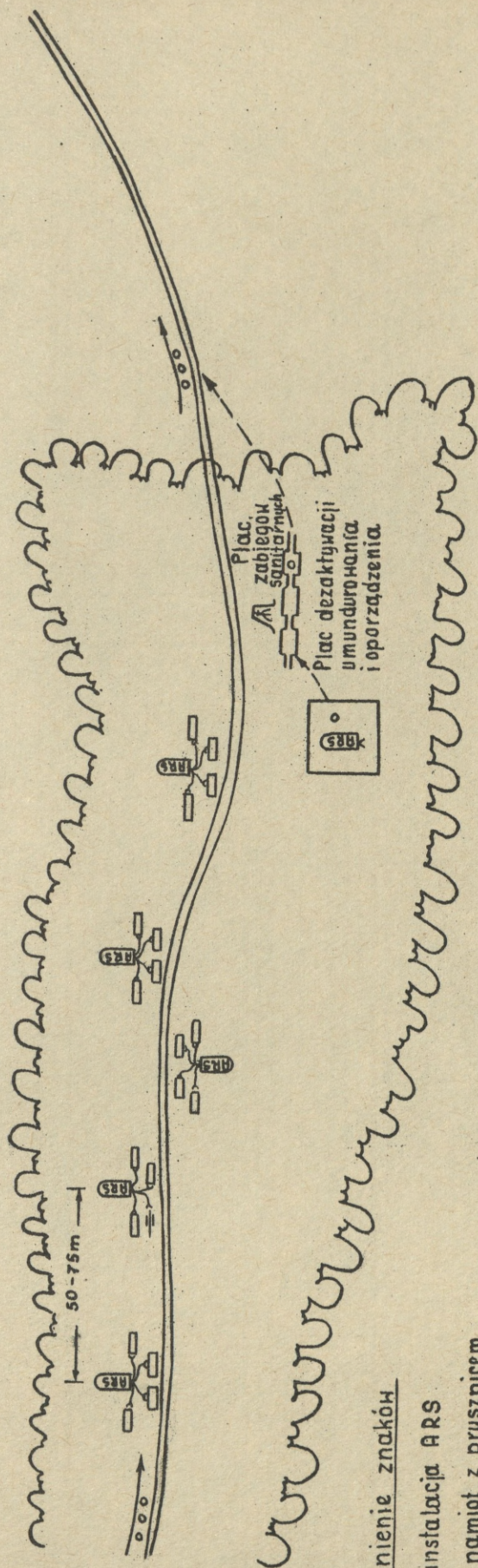
- Ciągniki czołgowe
- żołnierze regulacji ruchu
- radiostacja R - 105

-2  
-8  
-1




# URZUTOWANIE SIT I ŚRODKÓW DO EWAKUACJI PORAZONYCH Z REJONU WYBUCHU JĄDROWEGO



# PRZEPROWADZENIE CAŁKOWITYCH ZABIEGÓW SPECJALNYCH WZDŁUŻ MARSZRUTY ORGANIZOWANYCH SIŁAMI KOPCHEM



## Objaśnienie znaków

-  - instalacja ARS
-  - namiot z prysznicem
-  - dozymetrysta

Jednorazowa pojemność punktu :

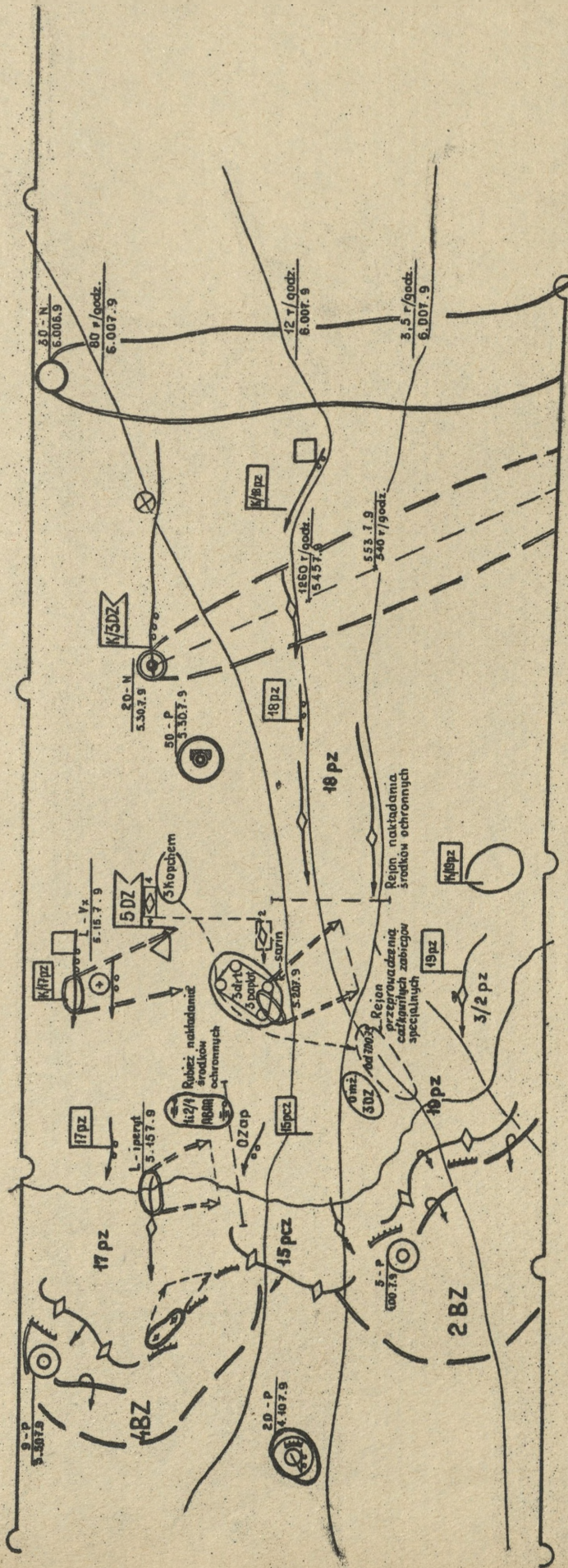
- 96 żołnierzy ;
  - 20 jednostek sprzętu bojowego (bez wykorzystania motoromp) ;
  - 26 jednostek sprzętu bojowego z jednoczesnym wykorzystaniem motoromp.
- Jedną j.n. ARS - 12D rozładowem dezaktywacyjnym można dezaktywować jedną instalację ARS - 25 jednostek sprzętu.
- (5 instalacji ARS 1 j.n. może dezaktywować 125 jednostek sprzętu).

Orientacyjne możliwości zabiegów sanitarnych i specjalnych w godz.

	zabiegi sanitarne	dezaktywacja	odkazanie
bpz mot	- 2,5 - 4	1,0	1,5
bcz	- 1,5 - 2	1,0	1,5
drt	- 1,5 - 2	0,75	1,0
pz	- 15 - 20	6,5	11,0
pcz	- 6,5 - 8,5	5,0	8,5



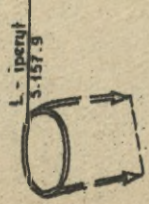
# МНПН РУБЦЗА СЕФА ЗАБЕЗПЕЧЕНІА ХЕМІЧНЕГО 5ДЗ (ВАРІАНТ НА ОКРЕŚЛОНАЎ ГОДЗІНЕ (5.30.7.9) ПОДЧАС ДЫНАМІКІ ХАЛКІ)



Міжрэгіянальнае карцею да прэпэравадзена забягоў

Лр	Родазі забягоў	Рэіон	Час паддзі паддзі забягоў	Пачыніце дазі праз кары
1	Дэзактыў і заб. саніт.	дрэга 5 км зодч. м...	3/18 pz і 10.00.9	1,8 т
2				
3				
4				
5				

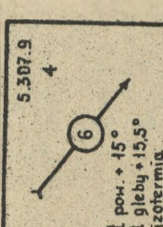
Рэіон узятца СТ і прагно-занама гібэкоісць разпрасце-ніанна сід. абтоку атарнаго, а для СТ тыпу "V" абтоку піснвельнаго.



Прогнозавана ірваісць і засіег діятан СТ

Родазі СТ	Трваісць у годзі		Гібэкоісць разпрасце-ніанна сід. абтоку у км. пірн. вітн.
	пары	кропле	
сарін	6	-	4 18
саман іперыт "V"	25	5	6
	2-3 гідгодніне 10-12 0,5		

Марункі метеаралогічне на 7.9



Місц. М К Т	Средні віатр	
	Кісметек	Прапкоісць
до 2	270	40
2-20	325	50
30-75	355	50
100-200	340	70
300-500	320	90